

# CAAR

## CADASTRO AMBIENTAL RURAL

Nasce a Identidade do Imóvel Rural



Foto © Rui Rezende

The Nature  
Conservancy



Proteger a natureza é preservar a vida.

The Nature Conservancy

CADASTRO AMBIENTAL RURAL - CAR  
Nasce a Identidade do Imóvel Rural

1ª Edição

Curitiba - Paraná

2015

Copyright © 2015 - The Nature Conservancy

Todos os direitos desta publicação são reservados à The Nature Conservancy.

ISBN: 978-85-60797-15-8

## Cadastro Ambiental Rural - CAR Nasce a Identidade do Imóvel Rural

Vice-presidente Executivo para a América Latina  
Joseph Keenan

Diretor Executivo - Programa Brasil  
Antonio Werneck

Diretor de Conservação - Programa Brasil  
Ian Thompson

Diretor de Marketing - Programa Brasil  
Marcelo Moura

Reconhecimento Especial  
Ana Cristina Barros e João Campari

Desenvolvimento de pesquisas documentais e de campo, autoria e projeto gráfico:

Giuliano Moretti e Liana Zumbach

(Preserva Ambiental Consultoria | Comunicação Socioambiental Estratégica - PreservaAmbiental.com)

**Supervisão Técnica:**

Henrique Santos

Francisco Fonseca

Giovana Baggio de Bruns

**Pesquisa e colaboração técnica:**

Gina Timotheo

Giovanni Mallmann

Fábio Niedermeier

Marcio Sztutman

Diogo Molina

Adolfo Dallapria

Angelica Toniolo

Enaylle Silva

Alex Schimidt

Aline Leão dos Santos

Grazielle Dib

Milena Ribeiro

Marcelo Matsumoto

Lorenda Raiol

Leandro Baumgarten

Edenise Garcia

Peri Dias

Ayla Tiago

Marcel Viergever

Rodrigo Sabença

Allan Milhomens

**Fotografias:**

Rui Rezende, Adolfo Dallapria, Ami Vitale, Henrique Manreza, Martim D'Avila Garcia, Rafael Araújo, Ayla Tiago, Cadija Tissiani, Scott Warren e PreservaAmbiental.com.

**Fotografia de capa e contracapa:**

Rui Rezende

**Apoio logístico e operacional às pesquisas de campo:**

Enaylle Silva (MT), Diogo Molina (MT) e Lorenda Raiol (PA)

**Apoio:**

Ministério do Meio Ambiente, Fundo Amazônia, BNDES, Amaggi, ADM, Bunge, Fiagril, Syngenta e Cargill

**Agradecimentos:**

Especiais agradecimentos a todos os entrevistados durante as pesquisas de campo, ao Governo Federal, ao Ministério do Meio Ambiente, aos governos estaduais e respectivos órgãos de meio ambiente, às prefeituras municipais, à Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, às organizações não governamentais, às entidades e aos institutos parceiros da TNC nos projetos de CAR citados neste livro.

Curitiba - Paraná

# APRESENTAÇÃO

## car:eu apoio! Cadastro Ambiental Rural

Estamos orgulhosos pelo reconhecimento que nossa entidade tem recebido ao longo dos últimos anos, por todo o pioneirismo ao apoiar a implantação de ferramentas inovadoras que visam facilitar a gestão ambiental no meio rural. O presente trabalho é fruto de um binômio essencial: (i) enfrentamento dos problemas e desafios na perspectiva de uma política de ganha & ganha (meio ambiente & produção); (ii) formalização de parcerias estratégicas e propositivas entre governo, setor privado e ONGs.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um exemplo disso, testado nos projetos da TNC e parceiros, e efetivados como políticas públicas, primeiramente pelos Estados do Mato Grosso e Pará, e depois assimilado nacionalmente pelo novo Código Florestal. O CAR é hoje uma importante alavanca não só para a regularização de propriedades rurais, mas para a criação de um ambiente de gestão e conservação efetiva dos recursos naturais dentro da paisagem agrícola produtiva e profícua.

A TNC tem enorme prazer em compartilhar nessa publicação a experiência acumulada no tema “CAR” durante anos de dia-a-dia com produtores rurais, legisladores, gestores municipais e Estados.

Desejamos que as informações aqui descritas sejam úteis para toda a sociedade, onde estaremos sempre juntos buscando aliar a produção à sustentabilidade, binômio chave para o sucesso de uma agropecuária cada vez mais sustentável.

Antonio Werneck

Diretor da The Nature Conservancy



# PALAVRA DA MINISTRA



## Nasce a identidade do imóvel rural

Uma das principais inovações da nova Lei Florestal (12.651/2012) foi a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que determina a declaração das áreas de proteção ambiental existentes em todos os imóveis rurais do país. Com o instrumento, o Governo Federal coloca em marcha uma política de regularização ambiental para os mais de 5,2 milhões de propriedades e posses rurais. O cadastro deve acontecer em todo país no prazo máximo de dois anos. Em termos territoriais, atingirá 329 milhões de hectares, sendo 80 milhões da agricultura familiar.

A presente publicação traz parte da trajetória de uma instituição que se tornou referência na sociedade civil, com larga experiência acumulada no desenvolvimento e inovação do *modus operandi* de fazer o CAR. É, também, importante insumo para que gestores públicos, técnicos e agricultores tenham compreensão da dinâmica de processos e procedimentos de implantação de uma ferramenta como esta. Particulariza e demonstra metodologias utilizadas pela TNC (The Nature Conservancy, maior organização ambiental do mundo, presente em 35 países) e o processo de desenvolvimento de ferramentas e tecnologias de gestão e metodologias de mapeamento dos imóveis aplicáveis ao CAR em várias de suas experiências.

É preciso reconhecer e destacar a contribuição da TNC no processo de geração do conhecimento e no desenvolvimento de tecnologias de geoinformação. Conhecer essa trajetória e avaliar seus resultados são iniciativas importantes para direcionar estratégias e escolher caminhos, com base nas diversas variáveis e aspectos que condicionam a busca da melhor solução para a implantação de projetos em escala local, especialmente aquelas que interferem diretamente no processo de cadastramento, como base fundiária disponível, mapeamentos geoespaciais, capacidade técnica e gerencial instalados, entre outros aspectos.

Trata-se de leitura que pode apoiar gerentes e gestores públicos, técnicos extensionistas rurais e demais agentes públicos que atuem na área de gestão florestal, agrícola e agrária, entre outros atores que detenham a responsabilidade pela gestão florestal nos estados e municípios. Bem como os agricultores em geral, grandes e pequenos, empreendedores, comunitários ou familiares, e suas entidades representativas. Essa informação poderá auxiliar a compreender a complexidade da implantação do CAR e, portanto, atuar como força qualificada capaz de mobilizar os instrumentos políticos necessários para fazer frente ao desafio de implantar o CAR em escala nacional.

Temos todos pela frente um desafio enorme - governos federal, estaduais, municipais, agricultores e suas entidades representativas - e abordagens como essa são fundamentais para alcançarmos o objetivo de inscrever no CAR e promover a regularização ambiental dos 5,2 milhões de imóveis rurais no país. Mais do que isso, reincorporar como ativos florestais mais de 20 milhões de hectares que devem ser restaurados. Este processo poderá dinamizar a geração de trabalho e renda para milhões de brasileiros em diferentes setores da economia florestal.

Para tanto, além do apoio técnico às atividades de cadastramento, implicará, nas etapas posteriores, na recuperação dos passivos por meio dos programas de regularização ambiental, em atividades técnicas especializadas ou na produção de outros insumos, como a coleta de sementes, produção de mudas e a assistência técnica especializada em recomposição. Um trabalho a muitas mãos. Esperamos poder continuar contanto com a TNC e com sua expertise em CAR, demonstrada nessa publicação.

Izabella Teixeira  
Ministra do Meio Ambiente



# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO • 4

PALAVRA DA MINISTRA • 6

RESUMO EXECUTIVO • 10

A TNC E A MISSÃO DE CONSERVAR • 14

Eixos temáticos de atuação • 15

Agricultura Sustentável • 16

Água • 18

Florestas e Clima • 20

Infraestrutura Inteligente • 22

Terras Indígenas • 22

Áreas Protegidas • 24

CADASTRO AMBIENTAL RURAL • 26

A Carteira de Identidade dos Imóveis Rurais • 27

Benefícios ambientais • 29

Estratégias e Ferramentas da TNC • 30

Uma perspectiva voltada à gestão integrada do território • 31

Mobilização proativa: o CAR como uma relação “ganha-ganha” • 31

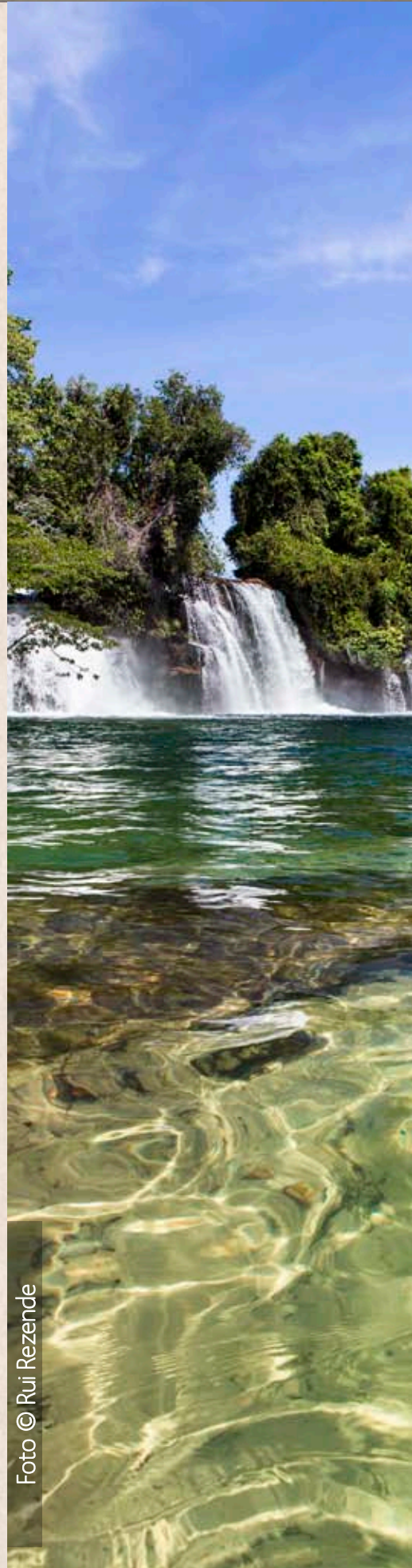
Arranjos institucionais: construindo parcerias • 33

Georreferenciamento massivo de propriedades (varredura) • 34

Ferramentas de apoio ao CAR: tecnologias da TNC • 35

Resultados e produtos para o ganho de escala • 43

Estratégias governamentais para a ampliação do CAR • 44





## O CAR E O CÓDIGO FLORESTAL • 48

O CAR como base para o cumprimento do Código Florestal • 49

O Novo Código • 52

Abordagens diferenciadas: o sistema “escadinha” • 54

A institucionalização nacional do CAR • 56

## O CAR PASSO-A-PASSO • 62

Metodologia e Operacionalização do CAR • 65

## PERSPECTIVAS PÓS-CAR • 84

CAR como instrumento de ordenamento territorial • 85

Boas Práticas Agropecuárias e Certificação Socioambiental • 88

Economia Verde e Pagamento por Serviços Ambientais • 89

Agricultura de Baixo Carbono (ABC) • 92

Novas oportunidades e desafios para governos e produtores • 94

## PROJETOS E LIÇÕES DO CAR • 100

Mato Grosso • 102

Pará • 118

Bahia • 131

## EPÍLOGO • 136

LISTA DE ABREVIATURAS • 138

REFERÊNCIAS • 140

# RESUMO EXECUTIVO

Esta publicação nasce com o propósito de disseminar as diretrizes mais importantes sobre a metodologia e as tecnologias desenvolvidas pela The Nature Conservancy (TNC) e seus parceiros nos últimos anos, para o planejamento e para a implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) no país. Muito mais do que um meio de monitoramento e controle ambiental dos imóveis rurais, o CAR - hoje já exigido pelo novo Código Florestal - é entendido como um instrumento fundamental nos processos de recuperação e de conservação do meio ambiente. Na medida em que promove a formalização da sustentabilidade no campo, além da consolidação de cenários produtivos sustentáveis, o CAR viabiliza significativos ganhos sociais, ambientais e econômicos.

Com a disseminação das informações contidas neste livro, pretende-se alcançar diversos atores da sociedade com papel essencial na sistemática de regularização dos imóveis rurais brasileiros. Almeja-se estimular, entre esses atores, a integração dos meios e métodos para a concretização do CAR em todo o Brasil, possibilitando maior eficácia no esforço de regularização ambiental dos imóveis rurais. O foco é, portanto, revelar as experiências e lições aprendidas pela TNC e seus importantes parceiros, promovendo a restauração e a conservação de florestas em áreas privadas.

Pequenos e grandes produtores, associações e sindicatos rurais, órgãos municipais e estaduais de meio ambiente, prefeituras, governos, empresas, instituições financeiras, universidades, organizações não governamentais, entre tantos outros, são o grande público-alvo dessas linhas, haja vista a relevante influência que todos têm sobre os diversos sistemas de produção agropecuária. Espera-se munir esses atores com conhecimento que os auxilie durante o desenvolvimento das etapas de regularização ambiental dos imóveis rurais.

No primeiro capítulo, descreve-se a importante representação da TNC no cenário conservacionista mundial, focalizando alguns de seus eixos estratégicos de proteção da natureza brasileira, como a Agricultura Responsável, Água, Florestas e Clima, Infraestrutura, Terras Indígenas e Áreas Protegidas.

Em seguida, no capítulo II, conceitua-se o instrumento de CAR, em que são revelados seus benefícios e vantagens socioambientais, preparando o leitor para o pleno entendimento deste importante instrumento do novo Código Florestal. São apresentadas as perspectivas estratégicas adotadas pela TNC e seus parceiros, relevando pontos fundamentais sobre o posicionamento da organização em relação às medidas necessárias para a realização do CAR. Além disso, trabalha-se o ferramental tecnológico desenvolvido pela TNC - como o CARGEO, o LEGAL-GEO e o PAM -, utilizado pelos profissionais e governos envolvidos no processo de cadastramento. Tecnologias que permitem agilidade, confiabilidade, escala e precisão de ponta das informações geradas. Descreve-se

como essas ferramentas propiciam análises sistêmicas para o estabelecimento de paisagens produtivas sustentáveis, impulsionadas à medida que o CAR se estabelece. São também enumerados alguns dos resultados qualitativos obtidos nos últimos anos por meio do exercício desse posicionamento estratégico e de implantação das tecnologias para o planejamento da paisagem. Ao final, abordam-se algumas das estratégias governamentais que têm sido adotadas para se atingir a escala necessária ao cadastramento no país.

Com o intuito de contextualizar o CAR à luz da legislação ambiental, no terceiro capítulo se discutem os principais instrumentos conservacionistas - relacionados ao cadastro - estabelecidos pelo Código Florestal, considerando a nova redação dada pela Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Não se pretende, porém, estender-se em amplas considerações sobre a referida lei, uma vez que isto fugiria ao escopo deste livro.

No capítulo IV, apresenta-se a sistemática de cadastramento ambiental rural - metodologia adotada pela TNC e seus parceiros - propondo ao leitor uma espécie de passo-a-passo consolidado ao logo de sua operacionalização em diversos municípios. Envolve desde as etapas de mobilização de todos os atores envolvidos - arranjos institucionais e sensibilização dos produtores -, passando pelo levantamento das bases cartográficas dos municípios, pelo mapeamento dos imóveis rurais por meio de varreduras e por outras diversas etapas, até o registro do imóvel nos órgãos estaduais de meio ambiente. Com a disseminação dessa metodologia,

porém, não é intenção da TNC engessar o processo de cadastramento. Pelo contrário, a organização pretende apresentar uma maneira otimizada de executá-lo e que possa ser aprimorada pelos múltiplos usuários da sistemática.

O quinto capítulo pretende equacionar os principais objetivos e desafios após a fase de cadastramento dos imóveis rurais. Discute-se o CAR sob uma abordagem de instrumentalização do ordenamento territorial, do estímulo às Boas Práticas Agrícolas, da Agricultura de Baixo Carbono, do impulso à Economia Verde, do Pagamento por Serviços Ambientais e, finalmente, da formação de cenários rurais equilibrados.

Enfim, na última parte é traçada uma síntese histórica da atuação da TNC e seus parceiros no complexo processo de estabelecimento do CAR em alguns estados brasileiros. Revelam-se algumas lições aprendidas nos estados do Mato Grosso, do Pará e da Bahia, que podem servir de referencial sobre os pontos fortes e as dificuldades naturalmente presentes nos projetos de CAR.

Como parte do compromisso de conservação da TNC em face das demandas socioambientais brasileiras, faz-se agora um convite ao leitor para imergir no conhecimento gerado pela organização e seus diversos parceiros ao longo dos últimos anos, com o claro objetivo de “preparar o terreno” e facilitar a empreitada para a realização do CAR no país. Apesar de um registro como este permanecer estático, ele conta uma história em constante evolução na busca da conservação ambiental do campo. Deseja-se, assim, que este conhecimento seja multiplicado e que sirva de base conceitual e prática de mais uma conquista genuinamente brasileira: o Cadastro Ambiental Rural.





Foto © Rafael Araújo



# I. A TNC E A MISSÃO DE CONSERVAR

Contribuindo com a preservação de mais de 48 milhões de hectares e 13 mil quilômetros de rios em todo o mundo, a TNC vem continuamente realizando a sua missão de conservar as terras e águas das quais a vida depende. <sup>(1; 2)</sup> Fortemente atuante na proteção da natureza e na preservação da vida desde 1951, a maior organização ambiental do mundo está presente em mais de 30 países, entre eles: os Estados Unidos, Argentina, Canadá, Austrália, China, Bolívia, Honduras, Guatemala, Mongólia, Equador, Chile e, é claro, o Brasil, onde se estabeleceu no ano de 1988. <sup>(2)</sup>

No país, a TNC possui diversos projetos realizados ou em pleno desenvolvimento nos biomas Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pampa, Mata Atlântica e Pantanal.



Foto © Rui Rezende

Dessa forma, a organização propõe conciliar a proteção dos ecossistemas naturais com o desenvolvimento econômico e social nas regiões onde está presente.

## Eixos temáticos de atuação

São três eixos temáticos que orientam as ações da TNC no Brasil voltadas à conservação ambiental em larga escala: Paisagens Terrestres, Água e Mudanças Climáticas. Esses temas basilares são trabalhados com o uso de estratégias integradas para equilibrar a crescente demanda global pelos recursos como a água, alimentos e energia, ao mes-





## Agricultura Sustentável

mo tempo que a biodiversidade é protegida como fonte indispensável de recursos e serviços naturais essenciais à vida.

<sup>(3)</sup>

As iniciativas que derivam desses eixos temáticos e fazem da busca pela conservação ambiental uma realidade vêm da crença de que é possível:

- Encontrar caminhos conciliativos entre a produção e a conservação;
- Garantir a quantidade e a qualidade da água necessária à manutenção dos ecossistemas e das atividades humanas;
- Combater as mudanças climáticas e beneficiar quem protege as florestas;
- Evitar, mitigar ou compensar os danos causados por investimentos em infraestrutura;
- Fortalecer a gestão de Terras indígenas pelos próprios grupos indígenas; e
- Apoiar e incentivar a criação de áreas protegidas.

Para conciliar a produção e a conservação por meio da iniciativa conhecida como Produção Responsável, a TNC desenvolve, implementa e fortalece ferramentas de monitoramento e de planejamento ambiental em parceria com o setor agropecuário.

No rol de iniciativas voltadas à produção agropecuária sustentável, a organização cria meios e estimula condições para que os municípios conheçam, entendam e adiram ao Cadastro Ambiental Rural (CAR), como forma de amplificar as potencialidades de gestão e do uso do território. Tema central deste livro e tratado mais adiante em detalhes, esse instrumento é, basicamente, um registro dos imóveis rurais junto aos órgãos estaduais de meio ambiente (OEMAs), objetivando ações muito mais eficazes de gestão ambiental. Como também será amplamente discutido, o CAR vai muito além desses objetivos, permitindo, dentre incontáveis benefícios socioambientais, o delineamento de paisagens produtivas sustentáveis no médio e no longo prazo.

Ao tornar o CAR uma realidade, municípios e estados ganham maior amplitude de monitoramento das possíveis interferências negativas nas florestas, Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais (RLs) e remanescentes, priorizando ações de controle e mitigação de suas causas. O registro dos imóveis facilita a criação de estratégias para o cumprimento das responsabilidades ambientais dos produtores, permitindo uma conciliação mais pragmática entre a expansão agropecuária e a conservação do meio ambiente.<sup>(4)</sup>

Com esta iniciativa, a TNC propõe alterna-

tivas de desenvolvimento que eliminem a necessidade de converter áreas - desmatar - e, ao mesmo tempo, estimulem o melhor uso do solo na produção e a reconstrução de ecossistemas degradados. Também acredita que a preservação de uma região só é possível quando seus habitantes internalizam a ideia de que a eliminação da cobertura florestal é desnecessária para a subsistência e para o desenvolvimento socioeconômico das regiões.

Na esfera da Agricultura Sustentável, a organização também confere apoio técnico a governos, agricultores e pecuaristas para a disseminação e para a aplicação das melhores práticas de produção agropecuária nas propriedades. Utiliza-se de seu conhecimento técnico-científico e da sua experiência para ajudar comunidades a crescer - tendo na qualidade ambiental uma forte e imprescindível aliada - apoiando atividades de restauração de áreas degradadas e criando condições para que a conservação beneficie também as pessoas. <sup>(4)</sup>

Como não poderia ser diferente, o envolvimento do mercado nas soluções representa um sustentáculo estratégico na iniciativa da Agricultura Sustentável. A adequação do comportamento do produtor rural, em



Foto © Rui Rezende

face das urgentes demandas ambientais, é estimulada quando o mercado passa a recusar *commodities* de origem que não atenda aos preceitos legais ligados ao tema trabalhista, sanitário e ambiental. Consciente de que critérios mais restritivos de compra se refletem em práticas mais responsáveis de produção, a TNC opera ao lado de algumas das maiores empresas agropecuárias do

mundo para estabelecer padrões ambientais de fornecimento, inserindo a responsabilidade ambiental como uma exigência compulsória em toda a cadeia produtiva. Portanto, produtores ainda não esclarecidos quanto às questões ambientais passam gradativamente a enfrentar maiores dificuldades ao tentar comercializar seus produtos, sendo necessário um intenso trabalho de transformação da velha postura de produção em uma visão mais sustentável de suas propriedades.<sup>(4)</sup>

## Água

A proposta de se buscar a garantia da quantidade e da qualidade da água nasce de dados alarmantes. O acesso à água limpa e instalações sanitárias é inexistente para mais de dois bilhões de pessoas no planeta. Além disso, o fornecimento da água vem se tornando incerto para aproximadamente 60% da população mundial. Traduzindo isso em números, cerca de 4,2 bilhões de pessoas correm o risco de ficar sem esse recurso essencial à vida.<sup>(5)</sup>

É nesse contexto que a TNC, em parceria com governos, empresas, organizações e comunidades, alavanca no Brasil um conjunto de ações para a conservação da água doce, desde a criação de incentivos para a proteção das florestas até o pagamento por serviços ambientais (PSA).<sup>(5)</sup> A criação de incentivos para a proteção das nascentes visa à garantia de disponibilidade de água, à proteção da biodiversidade e ao reconhecimento do papel de quem protege as nascentes.

O projeto Produtor de Água, por exemplo, uma parceria entre a TNC, a Agência Nacional de Águas (ANA)<sup>(3)</sup> e outros agentes, institui o pagamento para atores engajados

na proteção das florestas, que são determinantes para assegurar o fornecimento da água. Incluindo apoio técnico e financeiro, o projeto também promove a restauração de áreas degradadas e vem sendo replicado em várias microbacias brasileiras.<sup>(5)</sup> Até 2011, 9,6 milhões de reais haviam sido repassados aos produtores rurais que aderiram ao projeto.<sup>(3)</sup>

Para o aproveitamento social e economicamente benéfico da água, a TNC encoraja o



Foto © PreservaAmbiental.com

seu uso de forma ambientalmente sustentável. Para tanto, participa da Aliança para Uso Responsável da Água (*Alliance for Water Stewardship - AWS*), uma plataforma global que vem articulando a criação de um programa de certificação voluntária para indivíduos, organizações e empresas que buscam mitigar seus impactos negativos sobre os recursos hídricos. <sup>(5)</sup>

Outra participação de destaque da TNC



relacionada à conservação da água é na Rede de Pegada Hídrica (*Water Footprint Network*), estimulando empresas e organizações a quantificar o impacto de suas atividades sobre os recursos hídricos mediante a avaliação, redução e compensação desses impactos. <sup>(3, 5)</sup> Em 2011, a TNC organizou junto à organização não governamental (ONG) WWF, à Escola de Engenharia de São Carlos (EESC-USP) e à Rede de Pegada Hídrica o primeiro curso regional sobre a pegada hídrica no Brasil. <sup>(5)</sup> Coordenou também a tradução do Manual de Pegada Hídrica para o português.

Na relação de atividades voltadas à proteção da água, a TNC tem trabalhado em mecanismos financeiros, formando parcerias com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Fundação Femsa e o *Global Environmental Facility* (GEF), para o estabelecimento de 32 fundos de água para a América Latina e Caribe. <sup>(3)</sup> Esses fundos recebem contribuições de grandes usuários de água - revertidas em atividades de conservação -, gerando oportunidades econômicas sustentáveis para as comunidades locais <sup>(5)</sup>. O propósito principal é alavancar a proteção de regiões estratégicas para o abastecimento de água. <sup>(3)</sup>

Entre muitos outros projetos relacionados ao tema Água, um estudo pioneiro liderado ao longo de três anos pela TNC, pelo WWF-Brasil e pelo Centro de Pesquisas do Pantanal na Bacia do Rio Paraguai sensibilizou governos, empresas e sociedade civil organizada sobre a saúde ecológica do Pantanal, bioma de grande biodiversidade e de significativa importância no contexto das ações preservacionistas.

Realizando uma Análise de Risco Ecológico da região, descobriu-se que a maior planície

inundada da Terra está ameaçada, em função do avanço de empreendimentos - hidrelétricas e agropecuária - sobre as cabeceiras dos rios que alimentam o ecossistema. Como resultado desse estudo, geraram-se recomendações para a implementação de regimes de vazões ambientais das hidrelétricas e para a revisão do planejamento hidrelétrico da Bacia do Rio Paraguai, ao lado da promoção das melhores práticas agrícolas e do manejo da área. <sup>(5)</sup>

Diante do grande empenho da organização na conservação da água e dos resultados tão positivos, 10% da população brasileira, hoje, já usufrui da água que a TNC ajuda a proteger. <sup>(3)</sup>

### *Florestas e Clima*

Para combater as mudanças climáticas e beneficiar quem protege as florestas, a TNC concentra seus esforços na preservação da cobertura vegetal brasileira, consciente de que 70% das emissões de gases de efeito estufa (GEEs) no país se dão por conta do desmatamento e da degradação florestal. O Brasil é um dos maiores emissores de GEEs do mundo e, por isso, a TNC desenvolve estratégias para a valorização da floresta em pé, combatendo o desmatamento e ajudando o país a alcançar as suas metas de redução de emissões. Para tanto, a organização consolida projetos voltados à estabilidade do clima, à conservação dos recursos naturais e à melhoria da qualidade de vida das populações locais. <sup>(3)</sup> Nesses projetos são utilizadas técnicas de conservação e restauração de biomas florestais, considerando iniciativas desenvolvidas para a proteção da água e disseminação das boas práticas agropecuárias, inclusive sobre terras indígenas. <sup>(3, 6)</sup>



Foto © Rui Rezende



Organizações, comunidades, populações indígenas e governos são permanentemente mobilizados pela organização para que promovam avaliações, discussões e decisões sobre os diversos efeitos dos programas de Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal - mecanismo conhecido como REDD+. O REDD+ é uma estratégia de mitigação de mudança do clima pelos países em desenvolvimento, de caráter voluntário, que conta com subsídios técnicos e financeiros dos países desenvolvidos. <sup>(7)</sup> Especialistas da TNC desenvolvem e realizam cursos de capacitação, documentam e disseminam experiências, estruturando as bases para a discussão e para a implementação do REDD+ com amplitude estadual, nacional e global. <sup>(6)</sup>

Dentre os diversos projetos que ilustram as atividades da TNC nesse tema, destacam-se também as pesquisas realizadas pelos seus especialistas no Xingu Central, mediante o Programa Piloto de REDD+. São estudos realizados para melhorar as taxas de sequestro de carbono, de forma econômica e socialmente viável, avaliando a biomassa em diferentes tipos de cobertura vegetal e os usos da terra na área de controle. Além disso, com uma análise detalhada da atividade madeireira da região de São Félix do Xingu, os estudos aplicados apontaram os gargalos mais restritivos dos modelos sustentáveis de exploração, como a falta de compreensão e o descumprimento das leis ambientais e trabalhistas por parte dos produtores. Como resultado, delineou-se um plano de ação para reverter esse quadro, fomentando a conversão da exploração predatória em manejos sustentáveis. <sup>(3)</sup>

Importante mencionar, enfim, dois outros exemplos de atuação dedicada à proteção

florestal e à mitigação das alterações climáticas: <sup>(3)</sup>

- *Plant a Billion Trees* - PBT (Programa Um Bilhão de Árvores), que promove a restauração de milhares de hectares da Mata Atlântica, especificamente nos estados do Paraná, São Paulo, Espírito Santo, Minas Gerais e Bahia. A campanha dispõe de um sistema de monitoramento que vincula as áreas que estão em processo de restauração - ou que já foram restauradas - às doações recebidas pela TNC. Isso permite que os doadores acompanhem a destinação de cada dólar doado;
- *Cap and Trade*<sup>a</sup> em São Paulo: a TNC contribuiu com o governo estadual na regulamentação da Lei de Mudanças Climáticas do Estado de São Paulo, incluindo no texto uma medida que facilita a implementação de um sistema regional de *Cap and Trade* por meio da operacionalização de projetos florestais como forma de compensação das emissões.

### Infraestrutura Inteligente

Conversões de habitat, alteração no fluxo dos rios, disseminação de espécies invasoras e diversas consequências sociais são possíveis resultados da implantação de grandes projetos de infraestrutura, dependendo de como eles são planejados e executados. Para evitar, mitigar ou compensar os danos causados por investimentos nesse setor, a TNC levanta informações técnicas e cientí-

<sup>a</sup> *Cap and trade* é um mecanismo que determina um teto de emissões de CO<sub>2</sub> para cada setor da indústria. Permite que as companhias que reduzirem suas emissões abaixo do limite máximo estabelecido comercializem essa diferença conquistada na forma de créditos de carbono. <sup>(3)</sup>

ficas que servem de embasamento das decisões governamentais e empresariais. Subsidiada por tais informações, recomenda a adequada consideração da biodiversidade no desenho e no estabelecimento de projetos de infraestrutura e, se necessário, a própria suspensão de determinados empreendimentos com alto risco ambiental. <sup>(8)</sup>

Para garantir que as iniciativas de infraestrutura só se sirvam dos ativos ambientais se houver importantes e sustentáveis benefícios para as pessoas, a TNC se empenha na articulação de diferentes níveis de governo com o intuito de promover e incentivar inteligentes investimentos nessa área. <sup>(8)</sup>

### Terras Indígenas

Formando parcerias de grandes resultados, a TNC trabalha com comunidades e organizações indígenas, além do governo, para apoiar a gestão territorial e ambiental de suas terras, pois acredita que a preservação ambiental só é possível com "gente pensando em gente". Sem reconhecer o papel fundamental dos povos indígenas e suas terras, que representam quase 13% do território nacional, não se consegue conservar florestas, rios e a biodiversidade, nem garantir condições socialmente dignas dessas pessoas. <sup>(9)</sup>

Ao lado das comunidades e da Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira (Coiab), um importante parceiro nesse esforço e maior organização indígena do país, a TNC se volta para aprimorar as capacidades administrativas e fortalecer a voz dos povos indígenas. Na Região Norte, por exemplo, povos indígenas do Oiapoque construíram um Plano de Vida em que as próprias comunidades identificaram ações e



Foto © Rui Rezende

estratégias prioritárias para seu futuro, em áreas distintas como saúde, educação e meio ambiente. Nessa mesma região, também foi desenvolvido um Plano de Gestão Territorial e Ambiental das Terras Indígenas, bem como uma série de projetos de manejo de recursos naturais. Diante dessas experiências, a TNC criou modelos concretos de gestão que serviram como referencial prático para a construção de políticas públicas, influenciando outras iniciativas em terras indígenas de todo o país. <sup>(9)</sup>

O fortalecimento da capacitação de jovens líderes indígenas na Amazônia brasileira também representa um importante esforço da organização, que apoiou a Coiab na criação do pioneiro Centro Amazônico de Formação Indígena (CAFI), dedicado a prover conhecimento teórico, técnico e político aos jovens indígenas. Com enfoque na gestão efetiva de suas terras, muitos jovens já se formaram pelo CAFI que, em 2010, foi reconhecido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) com o Prêmio Chico Mendes na categoria Educação Ambiental. <sup>(9)</sup>

A TNC também se dedica à garantia da participação das comunidades e das organizações indígenas na discussão e na elaboração de políticas públicas que afetam a gestão de seus territórios. Ao lado de parceiros como a Funai, a organização participa das discussões sobre a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas (PNGATI), marco legal que estabelece as diretrizes e responsabilidades relacionadas à conservação e ao uso sustentável dessas terras, reconhecendo sua importância para a biodiversidade brasileira. <sup>(9)</sup>

Há mais de 10 anos, portanto, a TNC vem contribuindo com a formulação de políticas públicas para a gestão dos territórios indígenas, baseada em experiências concretas. Articula arranjos institucionais e financeiros para a execução das políticas indígenas - com replicabilidade em larga escala - e capacita lideranças indígenas para a condução dos diversos processos relacionados. A organização vem concentrando esforços junto ao primeiro, segundo e terceiro setores, além das próprias lideranças, para o fortalecimen-





to dos povos frente à pressão sobre seus recursos e territórios tradicionais. <sup>(3)</sup>

## Áreas Protegidas

A TNC presta apoio e incentivo à criação de áreas protegidas - uma maneira eficaz para proteger a diversidade ecossistêmica e garantir a preservação do capital natural. Entendendo que os sistemas de áreas protegidas em todo o planeta enfrentam grandes desafios - falta de apoio e de financiamento para a conservação e para a resposta às crescentes ameaças -, a TNC desenvolve trabalhos em Unidades de Conservação (UC) e Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). Subsidiar órgãos públicos e privados com recursos técnicos e instrumentos financeiros necessários à manutenção e à gestão adequada dessas áreas. <sup>(10)</sup>

Importante destacar que a TNC desenvolveu o chamado GESTO - Sistema Informatizado de Gestão de Unidades de Conservação<sup>a</sup>, originalmente utilizado pelo Estado do Tocantins, mas com replicabilidade para todos os estados brasileiros. É um sistema que permite a gestão completa das UCs, desde a criação e o cadastro - que será interconectado com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) - até a geração de relatórios de gerenciamento patrimonial e ambiental. As experiências de desenvolvimento e implantação do sistema foram, ademais, amplamente registradas numa publicação específica e disponível para *download*<sup>b</sup>.

Além de apoiar a criação de áreas protegidas e corredores ecológicos para garantir

a GESTO - Sistema Informatizado de Unidades de Conservação do Estado do Tocantins: [www.gesto.to.gov.br](http://www.gesto.to.gov.br).

b Publicação sobre o GESTO:  
[www.tnc.org.br/nossas-historias/publicacoes/](http://www.tnc.org.br/nossas-historias/publicacoes/)

a sustentabilidade de biomas ameaçados e conectar importantes fragmentos de florestas, a organização promove a criação de Reservas Particulares e Corporativas, visando estimular proprietários e empresas, respectivamente, a criar RPPNs em suas áreas naturais. Desse modo, passam a contribuir com a proteção dos ecossistemas nativos, ao mesmo tempo que ampliam ações de responsabilidade socioambiental com atividades concretas de conservação. <sup>(10)</sup>

O Cadastro Nacional de RPPNs, por exemplo, serve de instrumento para a criação e expansão dessas áreas protegidas. É uma iniciativa consolidada pela Confederação Nacional de RPPNs, em parceria com a TNC e outras instituições. Funcionando como um banco de dados disponível na Internet<sup>c</sup>, o cadastro fornece orientações para o registro de Reservas Particulares e informações sobre as já existentes. <sup>(10)</sup>

Outro destaque de atuação da TNC na linha estratégica de Áreas Protegidas é o apoio à adoção, implementação e ampliação do ICMS Ecológico (ICMS-E), instrumento usado para recompensar governos municipais que se comprometem com a proteção das áreas de vegetação nativa. Municípios podem usufruir de parte da receita estadual com o Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), de maneira proporcional ao seu desempenho em face dos diversos critérios ambientais. A TNC e seus parceiros desenvolveram um *site*<sup>d</sup> sobre o ICMS-E para disseminar o tema e estimular a adoção dessa importante ferramenta legal em todo o Brasil. <sup>(10)</sup>

---

c Cadastro Nacional de RPPN:  
[www.reservasnaturais.org.br](http://www.reservasnaturais.org.br).

d ICMS Ecológico: [www.icmsecologico.org.br](http://www.icmsecologico.org.br).



# II. C A D A S T R O A M B I E N T A L R U R A L

conceitos, estratégias e tecnologias



## A Carteira de Identidade dos Imóveis Rurais

Objetivamente, o CAR é um registro dos imóveis rurais junto aos OEMAs para fins de controle, monitoramento ambiental, facilitação dos processos de licenciamento das atividades rurais, gestão integrada dos territórios e acompanhamento dos ativos ambientais das propriedades. Em 2012, o CAR foi ratificado legal e nacionalmente pelo Novo Código Florestal, dado pela Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, tornando-se um instrumento obrigatório para a regularização ambiental das propriedades rurais. É realizado por um sistema eletrônico de identificação georreferenciada dos imóveis rurais, delimitando com precisão as Áreas de Preservação



Foto © Rui Rezende

Permanente (APPs), as Reservas Legais (RLs), as áreas passíveis de uso alternativo do solo, além da hidrografia e dos remanescentes de vegetação nativa localizados no interior dos imóveis. <sup>(11; 12)</sup>

Apesar de sua definição simples, a sua realização envolve um amplo conjunto de processos, procedimentos, atividades, métodos e tecnologias que, de maneira integrada, permitem alcançar objetivos muito maiores do que unicamente os de controle e de moni-

toramento das propriedades ou posses. Mais do que isso, o CAR busca oferecer, no mínimo, três funções principais como um instrumento de gestão territorial e ambiental: <sup>(12)</sup>

- Planejamento do imóvel rural, com a definição do local das áreas de produção, das APPs e da RL, subsidiando o planejamento das áreas de proteção ambiental a partir da formação de corredores florestais;

- Melhoria da eficiência das áreas passíveis de uso produtivo; e
- Primeiro passo para a regularização ambiental do imóvel rural, conferindo segurança jurídica à produção e à comercialização dos produtos, com acesso às linhas de crédito oficiais.

O CAR também oferece a oportunidade de regularização do imóvel e de obtenção do respectivo licenciamento ambiental pelos produtores. Ademais, a realização do CAR e o comprometimento com o Programa de Regularização Ambiental (PRA) podem isentar o produtor de eventuais autuações ou multas relativas a desmatamentos consolidados até julho de 2008. <sup>(12)</sup>

Resumindo, além de permitir o simples controle e monitoramento da propriedade ou posse, o CAR serve como um rico instrumento de gestão territorial. Possibilita uma espécie de “radiografia” das áreas, como o levantamento de múltiplos indicadores ambientais e de outras informações para benefício do próprio produtor rural e para a governança socioambiental do mosaico de imóveis de uma determinada região. Ao ser implementado no país como um todo, revelará o tamanho do passivo ambiental existente, servindo de base para o início dos trabalhos de recuperação e planejamento de paisagens sustentáveis.

Da mesma sorte, a identificação dos ativos ambientais pelo CAR permite dimensionar a capacidade dos serviços ambientais do imóvel ou de um conjunto de imóveis, gerando informações que beneficiam toda a sociedade.

Entendido por especialistas como a “carteira de identidade” dos imóveis rurais, o

cadastro é articulado por meio do esforço de um grande número de agentes parceiros, entre Governo Federal, governos estaduais, prefeituras, secretarias do meio ambiente, empresas, ONGs, sindicatos, associações de produtores e trabalhadores rurais. Em última análise, é um instrumento que reforça o modelo de produção e de desenvolvimento socioeconômico baseado nos alicerces da sustentabilidade ambiental. <sup>(12)</sup>

Uma vez oficializado pela legislação federal, o CAR se firma como um requisito obrigatório para que produtores rurais obtenham o licenciamento, quando aplicável, de suas atividades econômicas, agropecuárias ou florestais. Torna-se claro, então, o compromisso com suas obrigações ambientais, pelo qual podem responder às pressões da sociedade e do mercado consumidor em relação à proteção ambiental do setor agropecuário.

O CAR é o primeiro passo na busca da adequação dos imóveis ou do respectivo licenciamento, pois os dados gerados formam a base para estabelecer o PRA e todos os processos que conduzem à adequação administrativa eventualmente requerida pelo licenciamento. Ganham, por meio dele, todas as partes interessadas, como os setores governamentais, financeiro, agropecuário e industrial, além dos próprios trabalhadores rurais e das comunidades no entorno dos imóveis. A sociedade em geral abraça um ambiente mais equilibrado, dispondo, no médio e no longo prazo, dos recursos necessários para todas as suas atividades. <sup>(12)</sup>



## Benefícios ambientais

Nesse cenário, é evidente que o CAR passa a representar uma condicionante ambiental necessária e compulsória, amarrando o cumprimento da legislação tanto ao uso do solo dos imóveis rurais, como a todo e qualquer procedimento voltado à regularização ambiental dessas propriedades ou posses. Ao ser operacionalizado nacionalmente, agora com o impulso do novo Código Florestal, permitirá entender a realidade de aproximadamente cinco milhões de imóveis no Brasil, viabilizando o acompanhamento da recuperação da cobertura vegetal formada por APPs e RLs em cada imóvel, onde a lei exigir. <sup>(13)</sup>

Além do simples registro obrigatório para o mapeamento e controle do desmatamento dos imóveis, vale mencionar que o CAR acarreta benefícios bastante importantes como:

- A possível suspensão ou isenção da cobrança de multas sobre os passivos ambientais, em casos específicos;
- A simplificação do processo de regularização do imóvel;
- O apoio do poder público às pequenas propriedades nas atividades de recuperação das áreas degradadas; e
- Acesso do produtor ao crédito rural. <sup>(14)</sup>

Por fim, para que o produtor viabilize uma possível sujeição aos benefícios das Cotas de Reserva Ambiental (CRAs), ativos capitalizados a partir de áreas que ultrapassem o

mínimo exigido para fins de servidão florestal, deverá necessariamente ter seu imóvel cadastrado por este instrumento do novo Código Florestal. <sup>(16)</sup>

A seguir, exemplificam-se os principais aspectos estratégicos estruturados pela TNC e seus parceiros, que fazem do CAR um instrumento totalmente exequível para a adequação dos imóveis rurais brasileiros.

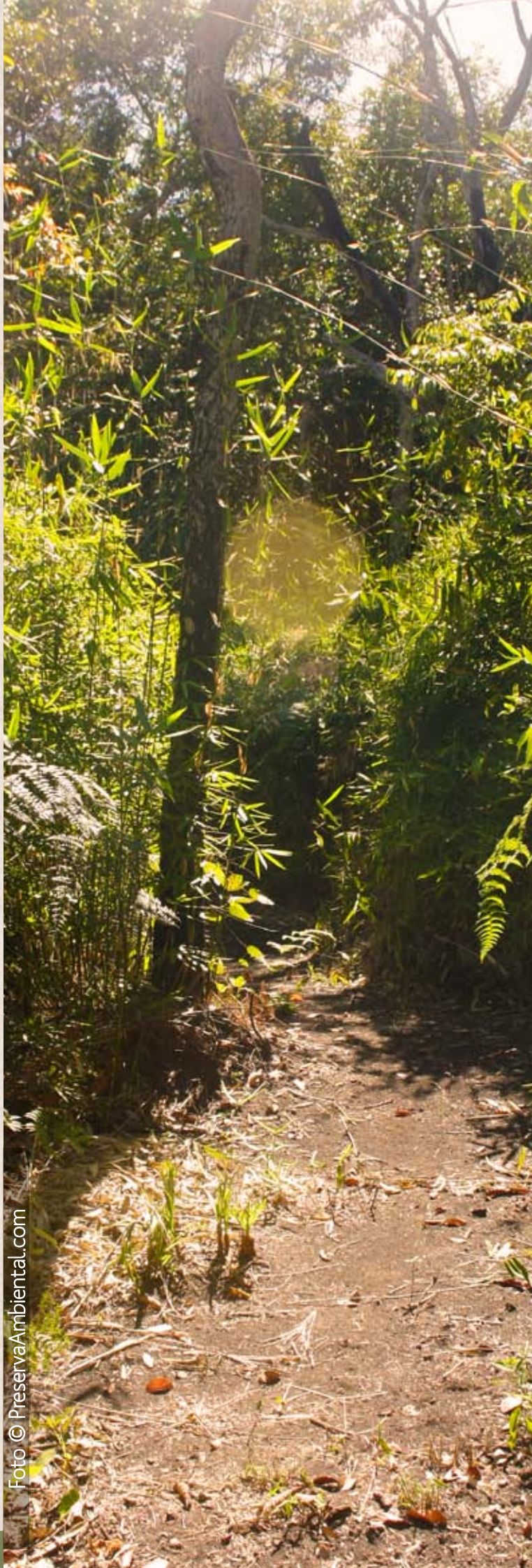


## Estratégias e Ferramentas da TNC

Muito mais importante que a evolução quantitativa de cadastros realizados pelos projetos de CAR é a contínua melhoria da qualidade técnica do processo de cadastramento e da respectiva geração de dados sobre as propriedades. Ou seja, ao contrário de apenas realizar o CAR de forma massiva, concentrando-se unicamente no número de cadastros das propriedades a serem efetivados, a TNC e seus parceiros trabalham para afinar as condições técnicas dos processos, permitindo não só o ganho de escala, mas principalmente o ganho de qualidade dos cadastros. Assim, além de ampliar quantitativamente o CAR, a grande meta é aprimorar qualitativa e continuamente a metodologia de execução do cadastro, atividade que vem sendo priorizada pelo conjunto de especialistas e parceiros alocados para a realização dos projetos.

Ao longo de anos de experiências na condução de projetos de CAR em vários estados, a TNC consolidou ferramentas metodológicas e tecnológicas que hoje são propostas como meios essenciais para se garantir a agilidade, a escala, o baixo custo e, sobretudo, a mencionada qualidade técnica do processo de cadastramento.

Com isso em mente, a TNC e seus parceiros conceberam uma estratégia pragmática e sistematizada de implantação do CAR, estabelecendo uma série de medidas fundamentais para o sucesso dos projetos, que podem ser replicadas por quaisquer outros estados em fase incipiente de implantação do instrumento. Nas próximas linhas são traçadas as principais características dessa estratégia, que será mais bem exemplificada no capítulo IV ("O CAR passo-a-passo").



## *Uma perspectiva voltada à gestão integrada do território*

O grande esforço das ações de conservação decorre da busca pela mitigação dos impactos ambientais das atividades humanas sobre os ecossistemas intactos, tendo como premissa fundamental a manutenção dos recursos e serviços naturais, essenciais para o equilíbrio socioambiental de uma determinada região. Tão importante quanto a conservação dessas áreas intocadas, é a restauração daquelas que já sofreram interferências do homem. Muitas dessas áreas, ainda que tenham sido modificadas, podem ser reconduzidas a uma situação de maior estabilidade ecossistêmica, conciliando produção e conservação, por meio de ações adequadas de gestão ambiental e territorial.

O estabelecimento de regiões em que a produção rural e a conservação ambiental possam conviver harmoniosamente é peça-chave para se constituir o que se entende por paisagens ou cenários sustentáveis. Essas paisagens dispõem de um significativo grau de integridade ecológica, restaurando e/ou preservando grande parte de seus elementos, a exemplo das comunidades de espécies, dos padrões e dos processos ecossistêmicos. São, enfim, cenários em que a sociedade não só se beneficia com os recursos e serviços ambientais, mas devolve ao ecossistema suas condições funcionais, por meio de ações de gestão, conservação e manejo, com foco na sustentabilidade ambiental, social e econômica.

Uma das maiores perspectivas de conservação da TNC, não apenas com seus projetos de CAR, mas com todas as suas ações de promoção da sustentabilidade, é fazer com que os resultados de suas intervenções con-

servacionistas representem forças motrizes rumo à recuperação e à consolidação dessas paisagens sustentáveis, considerando um alinhamento positivo e sistêmico entre a economia, o meio ambiente e as pessoas.

Ao mapear o que precisa ser repensado para se atingir a sustentabilidade no campo, o cadastramento potencializa os esforços na proporção dos desafios a serem enfrentados por meio de uma posterior agenda de regularização ambiental. Sob esse prisma, a TNC acredita que o instrumento de cadastro, acima de tudo, representa um dos alicerces mais sólidos da gestão ambiental rural. Ele sustenta o estabelecimento de cenários nos quais a funcionalidade econômica, social e ambiental permite a qualidade ecossistêmica esperada e em total convergência ao bem-estar das comunidades.

### *Mobilização proativa: o CAR como uma relação "ganha-ganha"*

A carência de informações sobre o CAR por parte dos produtores rurais é um importante entrave a ser solucionado logo na concepção inicial de qualquer projeto de cadastramento, para derrubar os mitos que naturalmente se formam sobre o instrumento. Embora facilmente justificáveis e compreensíveis, os falsos paradigmas sobre o CAR que decorrem dessa falta de informação geram crenças contraproducentes em relação ao sucesso esperado pelo cadastramento dos imóveis rurais. Conquistar o apoio e a confiança dos produtores, pois, é condição fundamental para que os projetos atinjam os fins propostos.

Especialmente no início dos projetos, a TNC



e seus parceiros desenvolvem estratégias para a mobilização proativa dos produtores, de forma que o desejo fiel de regularizar os imóveis rurais seja amplamente despertado. Transparência no acesso às informações pertinentes, apoio técnico para a resolução das questões e auxílio na operacionalização das etapas do cadastro são aspectos imperativos para quaisquer projetos efetivos de CAR.

Além disso, a TNC tem como premissa a contínua valorização do produtor rural, elemento-chave no processo, enxergando-o sempre dentro do contexto econômico e socioambiental em que se insere. Compreendendo o ponto de vista do produtor e das comunidades, a TNC e seus parceiros se posicionam com o objetivo de eliminar a tensão formada pelo simples e tradicional meio de comando e controle, que potencializa conflitos e uma imagem socioambiental negativa da produção rural. Os produtores, em sua grande maioria, são muito bem-intencionados, mas a carência de informações e de apoio adequado os torna mais reticentes nos processos de regularização ambiental.

Posto isto, são estrategicamente constituídos Planos de Comunicação

ao longo dos projetos, desde a concepção dos mesmos, contemplando a realização de audiências públicas e eventos comunitários sobre o CAR, esclarecendo seus desafios, vantagens e benefícios. Além desses encontros, a necessidade de se proceder com o CAR é amplamente disseminada com o apoio de diversas mídias, como rádio, TV, jornais e revistas locais.

A TNC entende que não é possível promover ações de conservação do meio rural, que se inicia com a implantação do cadastramento, sem antes esclarecer a relação “ganha-ganha” a ser conquistada pelas comunidades, governos e meio ambiente com a plena adesão aos projetos de CAR. Ganham as comunidades porque garantem a perenidade de seus empreendimentos rurais, seja pelos ganhos de eficiência no uso dos espaços dentro de cada imóvel, seja pela contínua reserva de recursos e serviços ambientais que permitem qualidade de vida. Ganham os governos porque dispõem de maior controle e monitoramento dos aspectos ambientais, abarcando maior efetividade em seus processos executivos. Ganha o meio ambiente porque se mantém em equilíbrio, provendo sustentabilidade aos seus processos e padrões ecológicos, o que garante a conservação propriamente dita.

Nesse sentido, a intenção estratégica de comunicação e mobilização passa muito longe de confrontar a socioeconomia da região em favor do meio ambiente. Ao contrário, busca incondicionalmente comprovar aos produtores rurais que o comprometimento com um meio ambiente saudável pode gerar benefícios sociais, econômicos e ambientais, sobretudo no médio e no longo prazo.



Foto © Ami Vitale

### *Arranjos institucionais: construindo parcerias*

Considerada como uma das medidas estratégicas mais importantes, a construção das parcerias - formação dos chamados "arranjos institucionais" - passa a ser condição essencial para o sucesso dos projetos de CAR nos municípios que aderem ao instrumento. Partindo-se do pressuposto de que ninguém consegue realizar sozinho projetos dessa importância e magnitude, a TNC entende que é necessário constituir uma rede sólida de parceiros comprometidos com a transformação do cenário rural em uma paisagem produtiva em total consonância com a sustentabilidade socioeconômica e ambiental.

A TNC, desde o início dos seus projetos de CAR, trabalha para constituir essas matrizes de parceiros, articulando a participação de órgãos ambientais estaduais e municipais de meio ambiente, de órgãos de regularização fundiária, agricultura, assistência técnica e de fomento - atores corresponsáveis pela execução de políticas públicas. Também é essencial a participação dos agentes de defesa dos interesses coletivos, como os sindicatos agroindustriais, entidades ligadas aos produtores, associações de classe, bem como instituições de desenvolvimento social, científicas e filantrópicas.

Na organização dos arranjos institucionais, a participação e o comprometimento dos órgãos ambientais estaduais e municipais, responsáveis pela gestão ambiental pública, é imprescindível. Essa condicionante é claramente justificável: são essas entidades que detêm os instrumentos para a realização do cumprimento legal - comando e controle - e que viabilizarão, entre outras atividades, a validação das informações obtidas no

processo de cadastro e a própria inclusão dessas informações nos seus bancos de dados, conforme será discutido mais adiante.

Não se pode prescindir, também, da possível e recomendada participação do Ministério Público Federal e/ou estaduais - fortes agentes de defesa dos interesses da sociedade -, visando apoiar os diálogos entre as múltiplas partes interessadas e empenhadas no processo de CAR.

Os sindicatos rurais, de trabalhadores rurais e as associações da agroindústria representam importantes forças nos arranjos institucionais. São entidades que garantem a representação dos interesses da coletividade diretamente influenciada pelo CAR, permitindo as tomadas de decisão setoriais nesses arranjos. Sendo assim, podem e devem dispor de participação ativa nas deliberações interinstitucionais para a definição e implantação do CAR nos municípios. A alta capacidade de mobilização de milhares de pessoas dessas entidades facilita sobremaneira a operacionalização do instrumento.

É na consolidação dos arranjos institucionais que se deve definir e esclarecer toda a estratégia de implantação de arranjos em escala do CAR,



delineando os recursos financeiros, humanos e infraestruturais de cada etapa, os devidos responsáveis pela disponibilização de tais recursos, as funções de cada entidade parceira - considerando suas respectivas competências -, além das próprias responsabilidades após a conclusão do cadastramento. Os participantes devem estar plenamente cientes dos sucessivos objetivos das fases posteriores de regularização ambiental (Programa de Regularização Ambiental - PRA), especialmente aquelas voltadas à estruturação das atividades de restauração dos passivos mapeados em APP e RL.

*A TNC e seus parceiros inovam ao estimular o CAR sob uma abordagem de grande escala, mediante arranjos regionais ligados à gestão de bacias hidrográficas, a instrumentos como o Pagamento por Serviços Ambientais (PSAs) ou a produtos agrícolas específicos de uma determinada região.*

A partir de todo esse esforço deliberativo entre as partes que compõem os arranjos, é possível construir o que se chama de “proposta conceitual”, que determina claramente a implantação do CAR, com a definição em conjunto das responsabilidades compartilhadas. A proposta culmina na assinatura de um Termo de Cooperação entre todo o arranjo articulado - os parceiros propriamente ditos -, em que as partes assumem compromissos detalhados para os futuros Planos de Trabalho, que determinarão mo-

tivações, responsáveis, recursos e custos, métodos, prazos, indicadores de controle e assim por diante.

Os Planos de Trabalho estabelecem prioridades e responsabilidades na realização do projeto de CAR, dentre outras atividades, mediante:

- Disponibilização de uma Sala de Projeto (conhecida também por Balcão de Atendimento ou Sala de Situação) no município;
- Mobilização dos produtores locais;
- Capacitação de técnicos das prefeituras;
- Divulgação impressa;
- Palestras sobre o CAR, a sua importância e o projeto;
- Construção da base de dados geográficos para o CAR;
- Georreferenciamento dos imóveis;
- Validação das bases; e
- Recepção dos CARs realizados.

### *Georreferenciamento massivo de propriedades (varredura)*

O georreferenciamento por varredura é um processo de mapeamento sequencial *in loco* de todos os imóveis rurais do município - ou da grande maioria deles -, propriedade por propriedade, considerando que as divisas de uma propriedade são as divisas das propriedades adjacentes. É um método especialmente desenvolvido

e implantado para corrigir os mapeamentos já existentes, realizados no passado com baixa tecnologia e precisão, e que contêm erros de sobreposição das áreas de imóveis distintos, bem como topologias discrepantes da realidade. No caso de novos georreferenciamentos, também realizados por equipes altamente capacitadas e com tecnologia de ponta, o mapeamento por varredura evita a geração de tais inconsistências, construindo bases muito mais confiáveis de dados.

Nesse sentido, a TNC inova ao permitir que o CAR passe a ser abastecido por informações tecnicamente precisas sobre as propriedades rurais, provendo eficiência não só no processo de cadastramento, mas sobretudo nos processos subsequentes de regularização dos imóveis.

Essa abordagem de trabalho também compõe uma das etapas da metodologia de cadastramento, estrategicamente inserida para prover credibilidade do levantamento técnico de dados georreferenciados.

### *Ferramentas de apoio ao CAR: tecnologias da TNC*

A garantia da qualidade na realização do CAR proposto pela TNC, com precisão e gerenciamento de dados de altíssima confiabilidade, só é possível mediante o uso de recursos humanos e computacionais (sistemas de informação) apropriados.

Em termos de recursos humanos, a TNC dispõe de equipes altamente capacitadas, entre cientistas e técnicos focados no desenvolvimento de processos conserva-

cionistas, sempre qualificados e atualizados com conhecimento científico de ponta. Isto se deve à experiência global da organização na implantação de suas tecnologias e também ao compartilhamento de vivências entre suas unidades espalhadas pelo planeta, que estão sempre em busca de métodos cada vez mais aprimorados para fazer valer a missão de conservar.

Ao lado de pessoas concentradas nessa missão, a TNC dispõe de uma estrutura física, gerencial e operacional bastante alinhada à sua missão, que permite a transformação do conhecimento puro em verdadeiras ações - sempre planejadas e sistematizadas - que produzem resultados efetivos para toda sociedade.

Como recurso fundamental de apoio às suas estratégias gerenciais e operacionais relacionadas à implantação de seus projetos, a TNC desenvolve ferramentas computacionais específicas que permitem agilidade e alto desempenho na geração e na gestão de dados de cada um dos projetos colocados em pauta.

Para os projetos de CAR, parte desse conjunto de ferramentas são os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), desenvolvidos com o intuito de aproveitar as tecnologias geoespaciais existentes, como o acesso às imagens de satélite de alta resolução, agregando-as como aspectos qualitativos de grande credibilidade para a regularização dos imóveis rurais.

Nesse contexto, a TNC implantou, testou e aperfeiçoou sistemas informacionais que hoje são produtos disponibilizados gratuitamente para todos os envolvidos com projetos de CAR - governos, técnicos, produtores - e que, com a capacitação adequada, facilitam

os processos de cadastramento, regularização e licenciamento ambiental dos imóveis. Da mesma forma, potencializam a geração dos cenários produtivos sustentáveis, ratificando os esforços focados em conservação da TNC.

A seguir, abordam-se as principais tecnologias utilizadas nas etapas de realização do CAR, para que governos, organizações da sociedade civil e outras entidades empenhadas no cadastramento ambiental de imóveis rurais possam conhecer, ter acesso e usufruir plenamente de suas funcionalidades. Com a disseminação dessas tecnologias, espera-se garantir a qualidade dos produtos de CAR relativa à geração de bases digitais de dados geográficos, mapeamento das propriedades, relatórios ambientais, quantificação de ativos e passivos e a conservação ambiental propriamente dita.

### O CARGEO

Sob uma ampla perspectiva, o CARGEO é uma ferramenta computacional científica desenvolvida pela TNC para dar suporte aos processos de regularização de APPs e RLs. É um aplicativo voltado ao cadastramento, ao georreferenciamento e à análise da cobertura vegetal dos imóveis rurais. Acima de tudo, foi criado para agilizar e permitir alta escala na execução dessas tarefas, a custos bem mais modestos, sem prescindir de uma fácil interação com o usuário e da qualidade técnica necessária para a geração das bases de informações geográficas.

Desenvolvida sob a plataforma ArcGIS<sup>a</sup> as-

<sup>a</sup> Sistema computacional de informações geográficas (SIG) desenvolvido pela empresa norte-americana Environmental Systems Research Institute (ESRI).  
[www.esri.com](http://www.esri.com)

sociada a um banco de dados, também permite a popularização da ferramenta SIG entre os profissionais técnicos das áreas rural e florestal.

Em linhas gerais, a lógica de uso do CARGEO é bastante simples: com as informações levantadas em campo - a exemplo daquelas coletadas durante os processos o levantamento massivo dos imóveis (varredura) -, associadas ao uso das imagens de satélite, o sistema executa um diagnóstico da cobertura vegetal do solo, qualificando e quantificando as APPs, RLs e outros elementos passíveis de conhecimento no processo de CAR. O geoprocessamento do aplicativo tem como saída a geração de mapas e relatórios analíticos que possibilitam tomadas de decisão mais rápidas, legal e tecnicamente seguras em relação ao atendimento das diretrizes ambientais legais. O *software* executa todas as suas análises baseado na interpretação sistêmica e precisa dos critérios legais do Código Florestal, para então retornar ao usuário as informações adequadas para sua tomada de decisão. Isto é, ele traduz o Código num fluxo interpretativo lógico, que permite uma perspectiva diagnóstica da área sob estudo à luz dos critérios especificados na lei.

O banco de dados da ferramenta contempla informações sobre o produtor, bacia hidrográfica em que o imóvel se insere, endereço, localização geográfica, número de módulos fiscais, áreas produtivas, atividades exploradas, produtividade, situação das APPs, das RLs e de outros elementos naturais, identificação dos protocolos de órgãos ambientais, entre diversos dados complementares. Seu algoritmo propicia um balanço analítico desses dados, compilando as informações de saída de forma que permitam o diagnóstico



ambiental da área rural por parte do usuário, como passivos e ativos ambientais. Devido ao grande número de informações no sistema, o aplicativo também permite análises socioeconômicas dos imóveis, o que possibilita traçar os seus perfis produtivos. <sup>(17)</sup>

Além de facilitarem a implantação do CAR, a regularização dos imóveis e o compartilhamento interinstitucional de dados geográficos sobre as propriedades, as informações gerenciadas pelo CARGEO servem de base técnica voltada à conservação ambiental como um todo. Associado ao uso do LEGALGEO, ferramenta complementar explanada adiante, permite a interconexão de múltiplos dados de uma região com vistas ao estabelecimento de uma gestão efetiva de bacias hidrográficas, à criação de corredores ecológicos, ao manejo e ao aproveitamento econômico das áreas de RL. <sup>(17)</sup>

A redução de custos com o uso da ferramenta é possibilitada pela alta escala de tratamento de dados e rapidez na geração de resultados para a tomada de decisão ambiental. O sistema evita maiores dispêndios de recursos públicos com análises morosas de propostas de compensação ambiental e ainda provê maior segurança técnica aos órgãos ambientais - por exemplo, durante a

análise e aprovação de áreas de compensação de RL. Os benefícios se estendem para o produtor rural, pois os processos são muito mais transparentes, desburocratizados e evitam inúmeros deslocamentos para órgãos ambientais, antes necessários para o consenso, fornecimento e recebimento das informações pertinentes. Por fim, governos e produtores reduzem custos com a otimização da equipe de profissionais, por meio da centralização e do gerenciamento de dados num único sistema. <sup>(17)</sup>

O CARGEO dispõe de inúmeras funcionalidades técnicas e possibilidades de customização, de acordo com as demandas dos usuários. Diversas funções de geoprocessamento estão agrupadas em uma mesma barra de ferramentas, o que facilita sobremaneira o trabalho dos técnicos envolvidos com a análise e a tomada de decisão sobre o que se deve preservar na área sob estudo. <sup>(17)</sup>

Existem duas versões do sistema: CARGEO.COM e CARGEO.GOV. A primeira é direcionada para os projetos da TNC, servindo como base de informações para análises de cenários. Dispõe de alto potencial de uso por profissionais técnicos intimamente envolvidos com processos de regularização dos imóveis rurais. Sua utilização é livre para quaisquer usuários, desde que disponham da

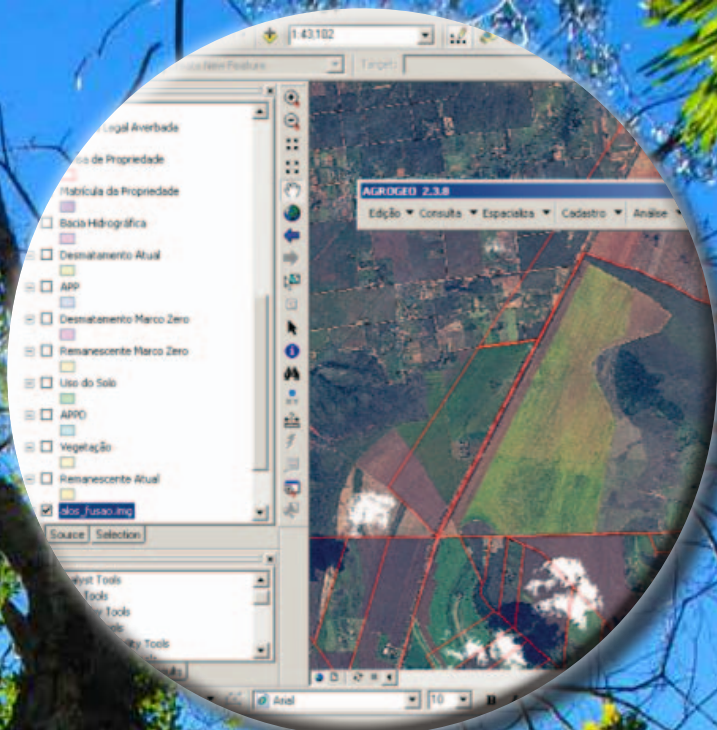


Foto © PreservaAmbiental.com

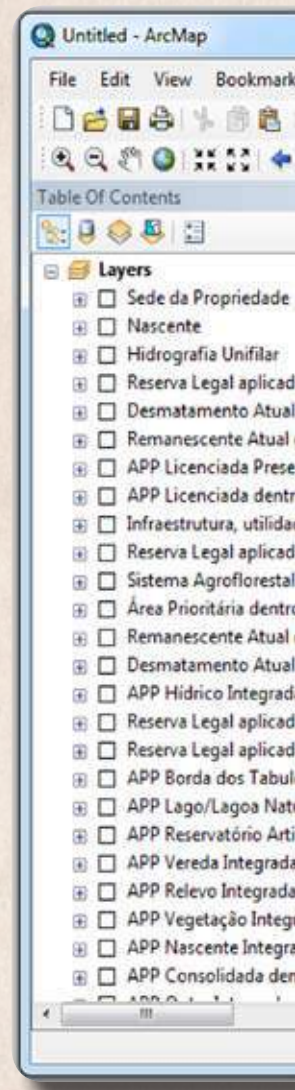
plataforma ArcGIS no computador. <sup>(18)</sup>

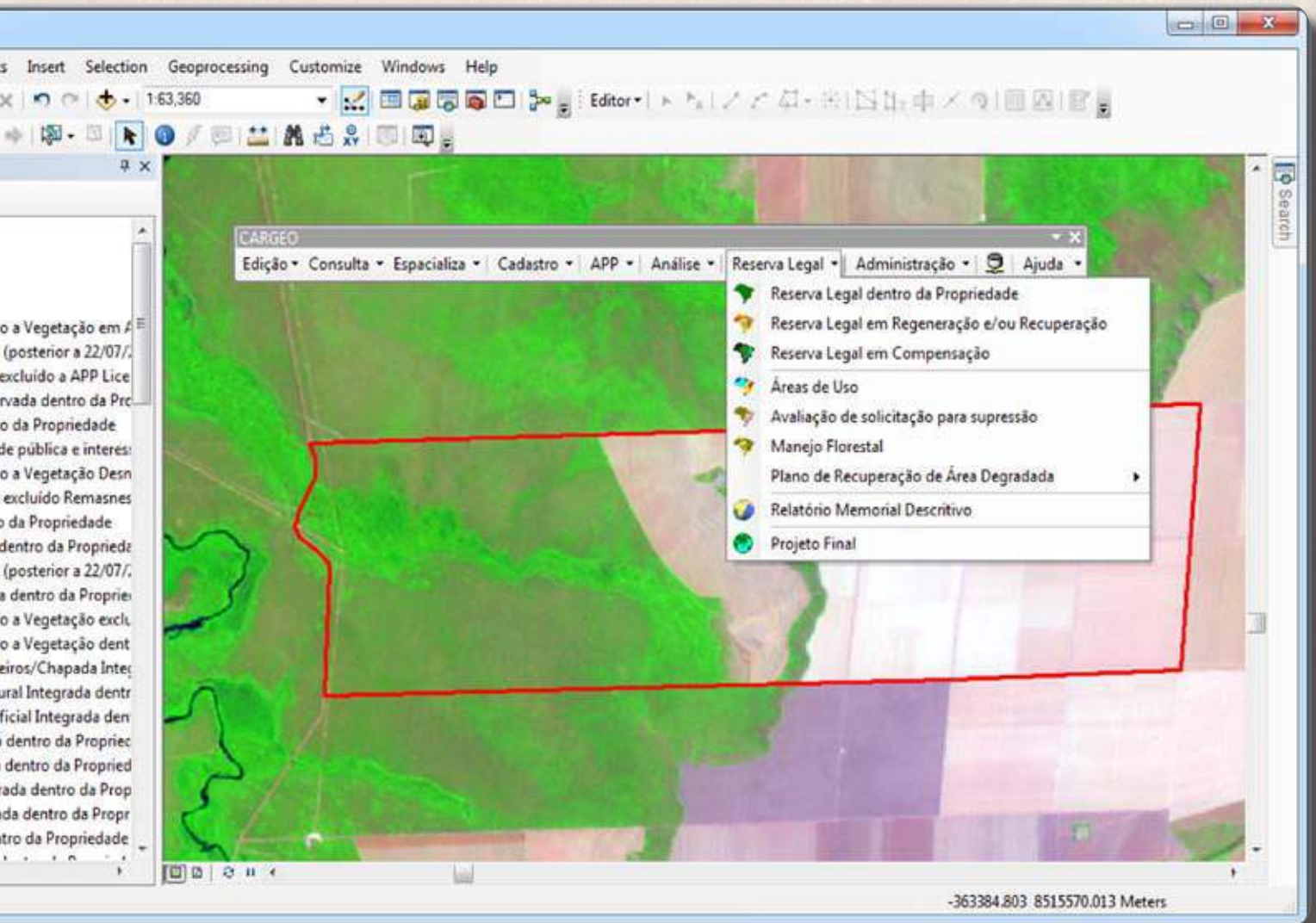
A versão .GOV, todavia, estrutura-se como um sistema para a gestão do CAR pelos estados, em ambiente WEB, em total convergência com o novo Código Florestal. Também é um aplicativo de uso livre, com fonte de programação aberta, o que permite, ademais, a criação de pacotes comerciais personalizados com vistas à customização segundo as demandas e singularidades de cada estado. <sup>(18)</sup> Isso possibilita uma flexibilidade ímpar para o aprimoramento contínuo do sistema e potencializa um *benchmarking* entre os diversos órgãos clientes para o compartilhamento das melhores práticas de operação do sistema.

De acordo com os vários tipos de usuários, o sistema .GOV permite o acesso de múltiplos perfis: técnico, proprietário de imóvel, prestador de serviço, administrador e de consulta. Desse modo, o CARGEO.GOV garante transparência na apresentação das informações, diversidade e facilidade de acesso por meio de um portal na Internet. <sup>(18)</sup>

### O LEGALGEO

Enquanto o CARGEO permite a identificação dos ativos e dos passivos ambientais dos imóveis rurais, isto é, o que se deve priorizar para atingir uma conservação ideal, o siste-

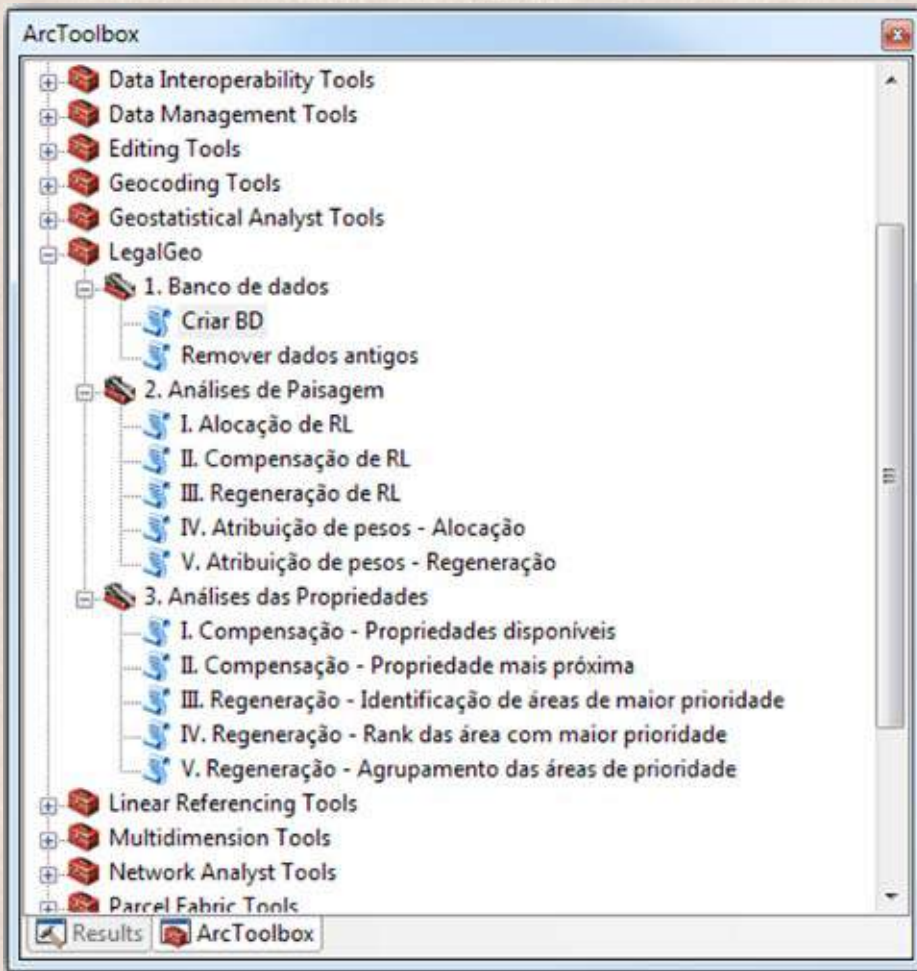




ma LEGALGEO ajuda a determinar onde se localizam as áreas prioritárias que poderão compor uma interconexão ecológica que favoreça a preservação mais eficiente da região. A proposta do LEGALGEO é conciliar os avanços tecnológicos existentes, os princípios da ecologia da paisagem e o uso de instrumentos econômicos de forma a articular a conservação da biodiversidade. Com esse subsídio tecnológico voltado ao planejamento da paisagem e à consequente definição das áreas propícias para a localização de RLs - em suas diferentes configurações -, espera-se que os gestores públicos disponham de um instrumental inovador para o processo de tomada de decisão do governo e para a negociação com produtores rurais.

Desenvolvido sob a mesma base computacional (ArcGIS), princípios técnicos e grande parte dos dados que o CARGEO se utiliza, o aplicativo LEGALGEO se concentra numa análise sistêmica da paisagem, considerando critérios qualiquantitativos ecológicos, socioeconômicos e legais para prever interconexões dos remanescentes florestais e as suas inter-relações espaciais e ecossistêmicas. Por meio de um algoritmo de tomada de decisão multicriterial, estabelece diferentes cenários, levando em conta alternativas de restauração, alocação - antes do processo de conversão - e compensação de RL, indicando as melhores opções para o produtor e para a situação ambiental. Assim, equilibra forças econômicas, legais e ecológicas, apontando as melhores estratégias para a





preservação, alinhando a produção às funções ecológicas e ao atendimento pleno dos critérios versados pelos diplomas legais.

Exemplos de critérios ecológicos, dentre os diversos computados pela ferramenta, são: o “tipo de uso do solo na propriedade”, “a distância entre fragmentos naturais com mais de 10 ha” e “a distância entre Unidades de Conservação”. Os critérios socioeconômicos podem ser ilustrados com variáveis como “o valor da terra”, “o potencial de desenvolvimento do município” e a “lucratividade da soja”. Entre os critérios legais, exemplificam-se “o percentual de Reserva Legal na propriedade” e a “compensação de Reserva Legal extrapropriedade”. Cada critério, além disso, pode assumir uma variedade de valores quantitativos - pesos - no processamento multicriterial do LEGALGEO, permitindo

que a ferramenta estabeleça a melhor inter-relação dessas variáveis para a tomada de decisão no planejamento da paisagem.

Assim, a partir da atribuição de pesos para os múltiplos critérios considerados em seu algoritmo, o sistema LEGALGEO gera diferentes cenários de uso da propriedade, levando em conta os remanescentes de vegetação, RLs, tipologias de APPs e UCs.

Com relação às alternativas voltadas à restauração de RLs, o sistema executa simulações de paisagens dentro dos princípios da eficiência ecológica, como a interligação dos fragmentos florestais e de UCs, atenuação de

efeito de borda<sup>a</sup> e restauração próxima aos grandes remanescentes, oferecendo soluções para a formação de corredores ecológicos e para a manutenção ecossistêmica.

Com relação à alocação de RL, o sistema prioriza as áreas de grande importância ecológica, identificando e reservando grandes maciços vegetais que, inclusive, estejam sob o risco de desmatamento.

Já no caso de compensação ou regeneração de RL, por fim, o LEGALGEO permite uma análise de viabilidade sob o enfoque da legislação ambiental aplicável às áreas passíveis desse tipo de regularização ambiental.

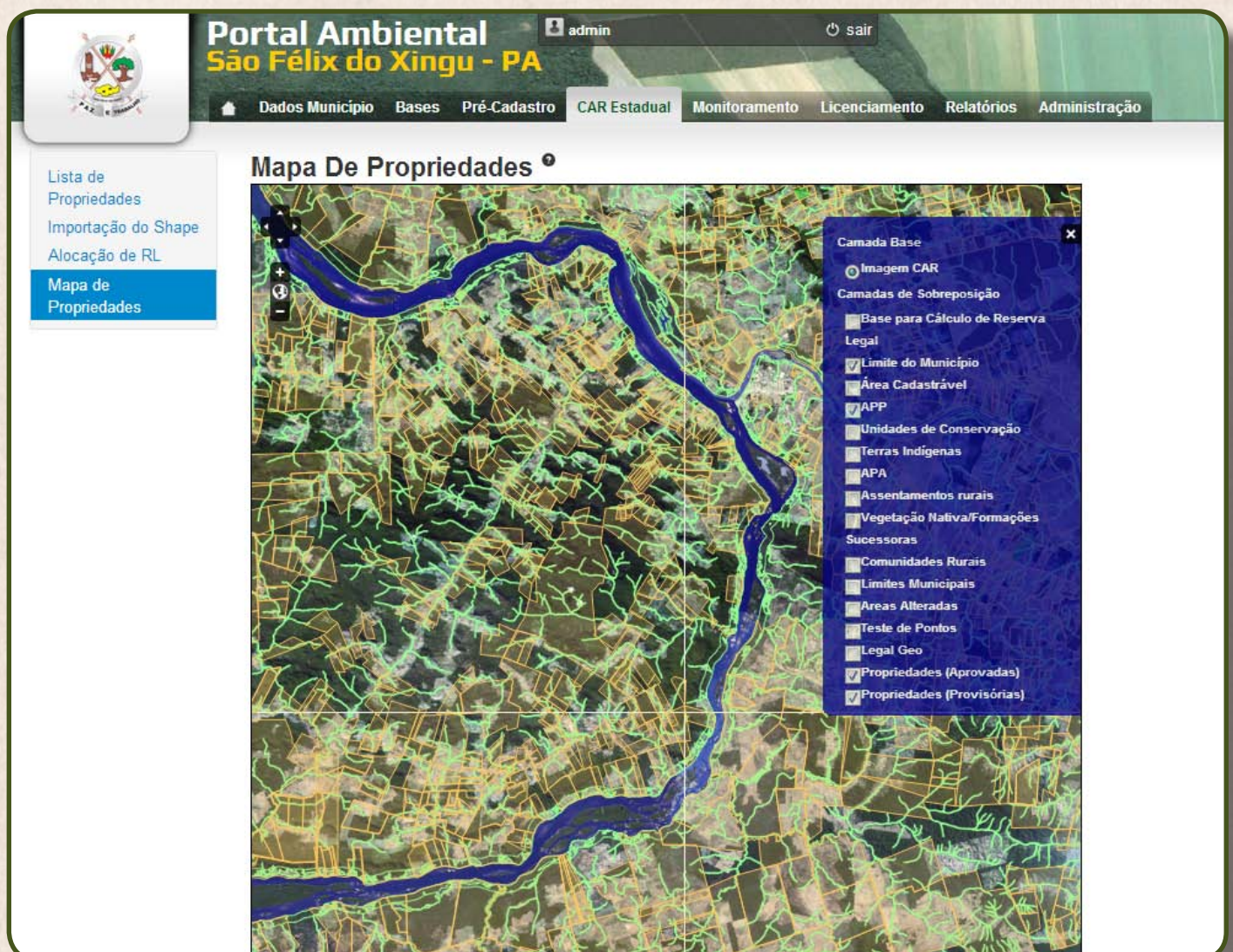
<sup>a</sup> O Efeito de Borda é, basicamente, a alteração das características ambientais originais da floresta que ocorre na margem dos fragmentos florestais devido à transição com o seu entorno, geralmente ocupado por atividades humanas.

Ao fornecer essas possibilidades, sempre alinhadas às diretrizes legais, aos critérios ambientais e econômicos, o sistema faz convergir uma série informações que facilitam a tomada de decisão sobre quais áreas prioritárias podem ser destinadas para conservação, produção, formação de corredores, compensação, alocação ou restauração de RLs.

### Portal Ambiental (PAM)

O Portal Ambiental (PAM) é uma ferramenta de informações desenvolvida pela TNC e disponibilizada em ambiente WEB, com o objetivo de atender às questões municipais relacionadas à gestão ambiental e territorial.

Essas questões incluem, sobretudo, o CAR e o controle e monitoramento das APPs e RLs. É um portal disponibilizado para as prefeituras municipais, baseado em um Sistema de Informações Geográficas (SIG) - estruturado sobre um banco de dados - contendo diversas informações ambientais e territoriais pertinentes ao município. O sistema dispõe de módulos e funções que facilitam os processos de georreferenciamento, cadastro de informações, geração de relatórios ambientais, transparência e acesso a vários tipos de dados sobre as propriedades rurais, facilitando sobremaneira o gerenciamento dessas informações por parte dos gestores públicos, dos proprietários de imóveis e de outras partes interessadas nos processos.



A proposta é que o PAM seja amplamente adotado pelas prefeituras, que poderão disponibilizar o seu banco de dados para o público em geral e possibilitar uma gestão mais eficaz pelos seus técnicos municipais. Com o uso da ferramenta, prefeituras terão em suas mãos informações essenciais acerca da situação ambiental dos imóveis rurais e do mosaico formado pelas propriedades do município como um todo.

Hospedado numa plataforma *online* e de uso livre, o PAM pode ser adotado por quaisquer municípios que desejem implantá-lo como ferramenta de gestão ambiental e territorial, reduzindo custos - não há necessidade de pagamento por licenças anuais de uso - e dispondo de alta versatilidade de customização. Isto é, cada município poderá adequá-lo às suas necessidades de gestão, atendendo plenamente às suas particularidades regionais.

Para municípios que ainda não dispõem de sistemas de gestão de licenciamento ambiental, por exemplo, o PAM pode ser customizado para oferecer um módulo que os auxilie a gerenciar processos de licenciamento, facilitando o acesso às informações pelos gestores públicos e proprietários de imóveis rurais interessados. Outro exemplo que ilustra o potencial de personalização do sistema é o uso de um módulo específico que gerencia

o Pagamento por Serviços Ambientais (PSAs) do município, em localidades onde o mecanismo se aplica.

Sob o mesmo conceito das versões do CAR-GEO, seja na versão *off-line* utilizada por técnicos independentes ou da TNC, seja na versão *on-line* utilizada por técnicos e usuários do sistema estadual (CARGEO.GOV), com o PAM é possível consolidar, centralizar e prover maior facilidade de acesso à base de dados geográficos das propriedades do município que o utiliza. Também permite a elaboração de diagnósticos ambientais, uma vez que qualifica e quantifica as APPs e a RL das propriedades e, conseqüentemente, possibilita revelar os ativos e os passivos ambientais do município.

Além de todas essas funcionalidades, o PAM pode ser interconectado com a base do sistema estadual, trocando informações relativas ao CAR das propriedades, o que evita a duplicação de dados e conflitos de informação.

O portal também oferece a funcionalidade de pré-cadastro, com acesso livre ao proprietário de imóvel rural, módulo em que ele poderá incluir dados descritivos e limites de sua propriedade, realizando um cadastro preliminar que será utilizado no processo de construção da base de dados das propriedades rurais do município.

O sistema facilita o mapeamento das propriedades rurais, com a importação de dados consolidados a partir das bases geradas pelo CARGEO. Permite o *download* e impressão de mapas e informações sobre imóveis, a geração de diversos tipos de relatórios para fins de gestão ambiental e territorial e vários outros dados relativos às propriedades pesquisadas.

Enfim, seja para prover informações necessárias à realização do CAR em nível estadual com o acompanhamento da situação pelos técnicos municipais, seja para que o proprietário disponha de acesso aos dados relativos ao seu imóvel - para auxiliá-lo na gestão ambiental do imóvel -, as prefeituras hoje dispõem de uma poderosa ferramenta focada no controle e no monitoramento das APPs e RLs. Com maior efetividade gerencial sob o auxílio do PAM, agrega-se valor à gestão municipal, ampliando a capacidade de desenvolvimento de políticas públicas e, acima de tudo, de planejamento da paisagem.

### Fluxo analítico do Código Florestal

Frente à grande complexidade de entendimento das diretrizes do Código Florestal, já considerando o novo texto vigente, a TNC também desenvolveu um fluxo analítico detalhado da lei, que facilita a interpretação de cada um de seus critérios e fornece as bases para o algoritmo de processamento de dados das ferramentas CARGEO, LEGALGEO e Portal Ambiental. Consequentemente, o ferramental tecnológico da TNC não abre margem para distorções interpretativas do Código, evitando erros técnicos ou legais no planejamento da paisagem.

O fluxo analítico pode ser utilizado como ponto de apoio para gestores ambientais em quaisquer outras situações em que o Código se aplica, pois oferece uma perspectiva sistêmica e exata sobre suas exigências e diretrizes. Uma de suas grandes aplicabilidades é também permitir um processo de análise para o licenciamento ambiental de uma propriedade rural com base no novo Código.

## Resultados e produtos para o ganho de escala

Os movimentos da TNC voltados à adequação ambiental dos imóveis rurais vêm ocorrendo há alguns anos, tendo nas experiências de operacionalização do CAR o desenvolvimento de métodos e ferramentas que proporcionam escala na implementação de sistemas de monitoramento e de controle ambiental. Em resumo, um grande conjunto de produtos, insumos e resultados têm sido gerados a partir dessas vivências, tais como:

(19)

- Bases cartográficas e mapeamentos de propriedades, incluindo imagens de satélite e uso do solo;
- Planos de recuperação de RLs e APPs, incluindo manuais e treinamentos para formação de multiplicadores;
- Ferramentas computacionais e Sistemas de Gestão de Informações associadas ao CAR e à adequação ambiental dos imóveis rurais, como o CARGEO, o LEGALGEO e o PAM;
- Cadastramento, diagnóstico e adequação ambiental dos imóveis rurais, com milhões de hectares regularizados;
- Apoio à gestão ambiental de propriedades com vistas à sustentabilidade agropecuária;
- Compensação dos passivos ambientais, facilitando a implantação de áreas de ecossistemas nativos contínuos sob proteção;
- Redução dos custos para o licenciamento ambiental dos imóveis rurais;

- Acesso dos produtores rurais às tecnologias inovadoras de recuperação ambiental;
- Estudos técnicos específicos que propuseram, viabilizaram ou contribuíram com:
  - *normas de adequação ambiental de propriedades rurais;*
  - *políticas públicas para implementação de programas de adequação ambiental;*
  - *suporte técnico para criação de instrumentos financeiros para aquisição de áreas voltadas à compensação e à desoneração de RL;*
  - *normas e mecanismos operacionais para implementação da Servidão Florestal, atualmente denominada Servidão Ambiental pelo novo Código Florestal;*
  - *elaboração de instrumentos legais que regulamentam o CAR; e*
  - *mapeamento de potenciais áreas para compensação de RL.*

Hoje, a TNC se empenha para ampliar cada vez mais a escala de implantação do CAR, aprimorando continuamente a qualidade dos dados gerados a partir das suas ferramentas tecnológicas, desenvolvidas para a efetiva-

*O espaço de terra destinado à Servidão Ambiental é uma área da qual o proprietário rural renuncia voluntariamente, em caráter permanente ou temporário, a direitos de supressão ou exploração da vegetação nativa, localizada fora da Reserva Legal e da área com vegetação de preservação permanente.*

ção de um cadastro de alta precisão. Utilizando-se de seu tradicional conhecimento técnico e científico, dos arranjos institucionais formados com importantes parceiros, da mobilização de pesquisadores e técnicos de campo e das experiências e instrumentos gerados a partir delas, busca assiduamente tornar o CAR uma realidade em todo o território nacional.

## Estratégias governamentais para a ampliação do CAR

Segundo dados do MMA, 329 milhões de hectares são passíveis de cadastramento, sendo destes, 80 milhões relativos à agricultura familiar. <sup>(20)</sup>

Por meio do MMA, o Governo Federal vem mobilizando parcerias com diversas entidades e associações, multiplicando o processo de cadastramento de imóveis rurais entre milhares de trabalhadores e produtores rurais em todas as regiões do país. <sup>(21)</sup>

Uma parceria efetivada com a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB) irá alcançar quase sete mil cooperativas, somando mais de nove milhões de associados e aproximadamente 300 mil empregados. <sup>(21)</sup>

Outro acordo de significativa abrangência para fortalecer o CAR foi realizado com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), composta por 27 federações da agricultura, 2,3 mil sindicatos rurais e mais de um milhão e meio de produtores rurais associados. <sup>(21)</sup>

O CAR também será levado a quase dezesseis milhões de trabalhadores representados por acampados, assentados da reforma

agrária, agricultores familiares, extrativistas, quilombolas, ribeirinhos, entre outros, por meio da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag). Já o apoio à regularização ambiental entre produtores paulistas, por exemplo, virá da parceria do MMA com a Associação dos Produtores de Cana do Vale do Mogi (Assomogi), que abrange quatorze municípios paulistas. <sup>(21)</sup>

O Banco do Brasil também é um importante indutor do processo de viabilização e disseminação do CAR no país. A articulação de agentes econômicos, sociais e políticos é o meio pelo qual o banco avança na promoção do desenvolvimento regional sustentável, um dos principais alicerces que compõem as estratégias da instituição financeira. Só na área rural, serão mais de um milhão de beneficiários da parceria entre o MMA e o banco. <sup>(21)</sup>

Parcerias governamentais interinstitucionais também vêm sendo constituídas para que o CAR seja estrategicamente reforçado pelo Governo Federal. Para aprimorar a gestão do compartilhamento de informações, como imagens de satélite, por exemplo, o MMA firmou uma cooperação com o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), a parceria com o MMA permitirá o alcance do CAR a milhares de agricultores em regiões de difícil acesso. Finalmente, a cooperação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) permitirá ações conjuntas de promoção e apoio à regularização dos imóveis rurais, em especial os da agricultura familiar e dos assentamentos da refor-





ma agrária, atingindo aproximadamente doze milhões de pessoas que vivem de empreendimentos rurais familiares. <sup>(21)</sup>

O MMA tem promovido reuniões com representantes estaduais e entidades governamentais e da sociedade civil organizada, para articular mais parcerias e acelerar ações voltadas à regularização ambiental dos imóveis rurais do país. No final de 2012, um evento do Ministério organizado em Brasília formalizou a assinatura de quatorze acordos de cooperação técnica para a implantação do CAR até o final de 2014 e, atualmente, todas as Unidades Federativas já aderiram ao processo de implantação do instrumento. Após vencer as barreiras administrativas e burocráticas que surgirem ao longo do processo, o governo espera finalizar o processo de articulação entre todos os órgãos, entidades e organizações. A partir de então, assumirá esforços integrados de cadastramento, mas não sem antes conseguir reunir todas as cooperativas envolvidas na área rural, organizações sindicais e populações tradicionais. Isso não só permitirá a regularização ambiental dos imóveis rurais onde o instrumento ainda não chegou, como também possibilitará

integrar os processos de regularização fundiária. <sup>(22)</sup>

Em março de 2013, o governo federal distribuiu imagens de satélite para os órgãos ambientais estaduais e do DF, adquiridas para a realização do CAR. Segundo a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, com a base cartográfica atualizada, os estados agora têm condições de entender o que ocorre nos seus territórios e podem trabalhar no cadastramento ambiental dos imóveis rurais. <sup>(23)</sup>

Diante dessas e de outras ações governamentais e para que o cadastro de qualidade seja o sustentáculo fundamental para a regularização ambiental no campo, a TNC se insere num contexto de facilitação dos trabalhos de mobilização de parceiros, entidades, órgãos governamentais, empresas e produtores. Também, propõe-se como força motriz do processo, com a operacionalização das ferramentas de CAR que desenvolveu, testou e vem constantemente aplicando em muitos estados, com o grande objetivo de alinhar o desenvolvimento socioeconômico no campo à total conformidade legal e ao respeito ao meio ambiente.







III. O CAR E O CÓDIGO FLORESTAL

## O CAR como base para o cumprimento do Código Florestal

Em 2011, em meio às acaloradas discussões no Congresso Nacional acerca das mudanças do Código Florestal, a TNC divulgou um importante estudo sobre o potencial de atendimento às exigências da Lei 4.771/1965, diploma ainda vigente na época, com foco especial nas exigências de RL e de APPs. O objetivo desse estudo era prover mais subsídios aos debates voltados à sedimentação e à consolidação da nova lei de proteção das florestas.<sup>(24)</sup>

Mediante a avaliação de dados provenientes de alguns dos projetos onde a TNC atuou em parceria com agricultores, associações de produtores rurais, empresas, prefeituras e OEMAs, buscou-se conhecer em que medida o CAR, amplamente implementado nas áreas de estu-



Foto © PreservaAmbiental.com

do, contribuía para o atendimento do Código Florestal vigente.<sup>(24)</sup>

O estudo foi realizado sobre dados de 4.207 propriedades de vários municípios do país, que cobrem uma área de 3,15 milhões de hectares nos estados de São Paulo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Pará. A TNC identificou que, dessa área, 434,6 mil

hectares deveriam ser mantidos como APPs e que 82% das áreas de preservação existentes já estavam em conformidade com o que era exigido pelo código em vigor. Consequentemente, apenas 18% do total das APPs estavam, de fato, degradadas (APPDs). Esse dado corresponde a 76,5 mil hectares ou, ainda, 3% da área total dos imóveis rurais, com variações desde 1% a ser recuperado nas

áreas do Pará, até 16% em áreas de pecuária do Mato Grosso. Embora a fração de APPDs fosse relativamente pequena diante do tamanho dos imóveis, os resultados demonstraram que apenas 20% deles não precisariam assumir compromissos de recuperação. Isto é, 80% ainda careciam de intervenções para a adequação ambiental. <sup>(24)</sup>

Durante as deliberações sobre a mudança no Código Florestal, a TNC destacou a importância da manutenção e da recuperação da fração remanescente de APPDs, dadas suas funções ecológicas fundamentais de controle da erosão, manutenção dos cursos de água e formação de corredores de preservação da biodiversidade. Recomendou também a divulgação de mecanismos de incentivo já existentes nas linhas de financiamento, para a recuperação e para a massiva capacitação de técnicos que pudessem operacionalizá-la a custos bastante reduzidos. <sup>(24)</sup>

Com relação às RLs, o estudo analisou 3.465 propriedades, totalizando uma área de 2,91 milhões de hectares. Com base na Lei 4.771/1965, a TNC identificou que, daquele total, 1,37 milhão de hectares deveria ser mantido como RLs. As análises também identificaram que 33% das propriedades sob enfoque apresentaram cobertura nativa suficiente para constituir suas RLs, aptas para a plena regularização sem qualquer esforço de restauração ou compensação. Embora esse percentual de cumprimento das regras de RL chegasse a aproximadamente 60% nas propriedades de pecuária do Mato Grosso e do Pará, num outro extremo foram reveladas variações de apenas 4% a 11% nas regiões de produção de grãos do Mato Grosso, que demandariam esforço concentrado para o restabelecimento do equilíbrio entre produção e preservação. <sup>(24)</sup>

Identificou-se que o passivo de RLs na área do estudo era de 388 mil hectares (13% da

### Situação das Áreas de Preservação Permanente na região de estudo





área total dos imóveis rurais), refletindo que o atendimento à regulamentação demandava maior flexibilização, seja para atender casos em que o percentual de proteção ambiental era excessivo para o produtor, seja para atender regiões de produção consolidada de grãos, em que o percentual de vegetação nativa remanescente era insuficiente. <sup>(24)</sup>

Diante dessas constatações, a TNC sugeriu que o novo Código buscasse observar o futuro do país, ampliando a produtividade agrícola por unidade de área e garantindo sua expansão sem o avanço sobre o patrimônio ambiental remanescente. Nessa linha, recomendou que a lei incorporasse a possibilidade do cômputo controlado de APPs nos cálculos das RLs, incluindo mecanismos de compensação de RLs e incentivos para a restauração.

No caso da alocação das RLs junto às APPs, a TNC observou a necessidade de se garantir a maximização da proteção dos recursos hídricos e da formação de corredores, condicionando essa alocação ao CAR, ao licenciamento ambiental, à capacidade de gestão pública da paisagem rural do país e à implementação da Política Nacional de Mudanças Climáticas (PNMC). <sup>(24)</sup>

Os resultados dos estudos revelaram que o potencial de compensação de RL é bastante significativo, não só mediante a servidão florestal, como também pela concessão de áreas conservadas entre privados para equacionar a questão dos passivos. Constatou-se que na maioria das áreas estudadas, o excedente de vegetação nativa das propriedades era mais do que suficiente para compensar o passivo de RL existente. Para aqueles produtores que desmataram acima da cota legal, haveria condições mais viáveis de regularização, ao passo que, para aqueles que deixaram a vegetação em pé, haveria ganhos com a valorização monetária de suas áreas preservadas. <sup>(24)</sup>

Já para as regiões de produção de grãos, em que as opções de regularização de passivos de RL entre particulares - numa mesma microrregião - são pouco viáveis, a TNC recomendou que a nova lei ampliasse as opções de compensação, não apenas com o estímulo à regularização fundiária, mas também adotando a desoneração de RL com a criação de novas UCs. Sendo apresentadas aos produtores como opções atraentes em termos de custo-benefício, poderiam ser implantadas nas regiões prioritárias para a proteção da biodiversidade e para a manutenção dos serviços ambientais. <sup>(24)</sup>

As conclusões do estudo realizado pela TNC revelaram que, ao contrário do que se especulava, o nível de atendimento ao Código Florestal vigente na época era muito maior. A revisão da lei, além disso, seria oportuna, desde que mantidos os seus princípios e a garantia da capacidade do governo de gerir a paisagem rural do país, incluindo opções e incentivos ao produtor para a adequação às exigências estabelecidas.

O CAR, como primeiro passo da regularização, deveria ser implementado por meio de forte capacitação e fortalecimento dos órgãos ambientais da União e dos estados. Entendido como um retrato fiel da situação e do uso dos imóveis rurais, o instrumento deveria buscar o estabelecimento de condições e compromissos para que os produtores regularizassem suas APPs e RLs.

Valendo-se do instrumento de cadastro, as OEMAs teriam maior capacidade de identificar as melhores opções para alocação das RLs, sob uma perspectiva de gestão territorial e de planejamento das paisagens, ao passo que se garantiria a escala necessária para que as políticas públicas pudessem

conciliar produção agropecuária e a conservação ambiental. Logo, a TNC recomendou que a União priorizasse o cadastramento da totalidade dos imóveis rurais brasileiros, servindo-se dos esforços bem-sucedidos que já impulsionaram o CAR nos estados sob sua intervenção metodológica e operacional. <sup>(24)</sup>

## O Novo Código

Após anos de deliberações entre as esferas governamentais, o Congresso Nacional e a sociedade civil organizada, em 2012 o país finalmente harmonizou o novo Código Florestal, com a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Todavia, a lei se consolidou apenas em outubro do mesmo ano, momento em que novas alterações foram incluídas pela Medida Provisória 571 - convertida na Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 -, determinando o texto atual do Código. Entre os diversos objetivos dos debates que resultaram no novo Código Florestal, o principal deles talvez tenha sido a necessidade de se firmar novas soluções para milhões de imóveis rurais no Brasil que, de acordo com órgãos oficiais, ti-

nham pendências no cumprimento da legislação. <sup>(25)</sup>

A legislação referente à proteção florestal remonta a 1934, quando Getúlio Vargas editou um decreto para a delimitação do uso do solo e dos recursos naturais. Cada propriedade inserida em biomas florestais, entre outras condicionantes, deveria dispor de no mínimo 25% de reservas florestais. Já em 1965, durante o período militar, Castello Branco sancionou a Lei 4.771/1965, o Código Florestal Brasileiro, que estabeleceu alicerces muito mais sólidos para a conservação florestal do país. Considerando as alterações da lei de 1965, foram definidos os percentuais de RL e a localização das APPs, restringindo o uso da terra por parte dos produtores. Em termos de RL, por exemplo, era prevista a conservação de frações entre 20 e 80% da área das propriedades, dependendo da região em que se inseriam. Já com relação às APPs e de acordo com a largura dos cursos d'água, as faixas de preservação variavam entre 30 e 500 metros. <sup>(25)</sup>

Em história recente, o novo Código Florestal sancionado pela presidente Dilma Rousseff

trouxe regras mais brandas para a recomposição das APPs e das RLs, principalmente para os pequenos produtores. Mesmo diante de severas críticas dos ambientalistas e da polêmica em torno das discussões, para o Governo, a maioria do Congresso e o setor produtivo, o novo regulamento é muito mais pragmático do que o anterior, uma vez que, sob a norma antiga, menos de um quarto dos produtores rurais conseguiam cumprir suas exigências.

Segundo especialistas, alguns itens bastante complexos residiam na lei de 1965, o que dificultava o seu cumprimento. Exemplo disso seria a consideração do percentual de RL sem o cômputo das APPs, diminuindo a área legalmente habilitada para a produção. Com a lei de 2012, que manteve a faixa de 20% a 80% de vegetação nativa, o cálculo das RLs permitiu abarcar as APPs, compondo o espaço florestal destinado à salvaguarda ecológica. <sup>(25)</sup>

Espera-se que o novo Código Florestal viabilize aos produtores a regularização do passivo que vem se formando há décadas de vigência e descumprimento da lei ante-



*Um módulo fiscal é a medida expressa em hectares, fixada para cada município, que varia segundo a região do país. Na Região Norte, um módulo fiscal varia de 50 a 100 hectares; na Região Centro-Oeste, de 5 a 110 hectares; na Região Sul, de 5 a 40 hectares; na Região Sudeste, de 5 a 70 hectares. O módulo é uma medida que serve de referência para o cálculo do Imposto Territorial Rural (ITR).<sup>(28)</sup>*

rior. Para tanto, na regulamentação dos seus instrumentos e na sua efetiva aplicação, todos os atores sociais e políticos reivindicam participação, tanto do lado ambientalista, como dos representantes do agronegócio, ratificando o processo democrático que pautou a revogação da norma anterior.<sup>(25)</sup>

## Abordagens diferenciadas: o sistema "escadinha"

As regras mais flexíveis do novo Código se aplicam apenas aos imóveis com produção consolidada em APPs e RLs até julho de 2008. As propriedades regularizadas sob o diploma anterior, mais restritivo, não podem desmatar para usufruir de uma conservação mais branda e permitida pela nova lei. Ou seja, para quem ainda hoje precisa regularizar sua propriedade, o novo regulamento facilitou as condicionantes; por outro lado, mantém praticamente iguais as exigências para quem cumpria a lei antiga.<sup>(26)</sup>

Contudo, para pequenos proprietários - imóveis com até quatro módulos fiscais - com APP transformada em atividade agrícola até julho de 2008, garantiu-se um limite na porcentagem de recuperação. Ou seja, a recomposição da área de preservação não ul-

trapassará 10% da propriedade para imóveis com área de até dois módulos fiscais e 20% para áreas de dois a quatro módulos.<sup>(27)</sup>

Imóveis com até quatro módulos fiscais são considerados pequenos. Entre quatro e quinze módulos, médios. Acima de quinze, grandes. Nessa ótica, mantendo a premissa da justiça social, o novo Código Florestal inova ao tratar de maneira diferenciada os pequenos, médios e grandes produtores. Esses últimos, que representam 20% do total nacional, são responsáveis por 76% da área produtiva do país. Os pequenos, isto é, 80% do total de produtores do Brasil, são responsáveis por apenas 24% da área agrícola.<sup>(28)</sup> Assim, a maior flexibilidade do Código beneficia a grande maioria dos produtores rurais, ao passo que incide apenas sobre cerca de um quarto da terra produtiva, onde a conservação será menos restritiva.

Para produtores que já haviam regularizado suas propriedades, as RLs mantêm a variação de 20% a 80%, conforme a região e independentemente do tamanho do imóvel. A vegetação continua protegida nas margens dos rios entre 30 a 500 metros e 50 metros no entorno das nascentes. Já para aqueles que ainda demandam regularizações, as RLs podem ser menores; a recuperação mínima das APPs em beira de cursos d'água pode variar entre 5 e 100 metros, dependendo do tama-

*Para ter direito à Cota de Reserva Ambiental (CRA), o proprietário deverá se inscrever no Cadastro Ambiental Rural, que está em fase de implantação pelo poder público. A cota será emitida mediante comprovação do órgão ambiental ou de entidade credenciada.<sup>(26)</sup>*



Foto © Rui Rezende

nho do imóvel. Para as nascentes, a exigência de recomposição chega a um máximo de 15 metros, também condicionada ao tamanho do imóvel - sistema denominado “escadinha” pelo Governo. <sup>(26)</sup>

Para o Governo, o proprietário que atendeu as exigências atualmente revogadas pelo novo Código pode dispor de um possível excesso de área preservada que lhe permitiria ingresso num futuro mercado de Cotas de Reserva Ambiental (CRAs). As CRAs são um dos novos mecanismos previstos pelo novo Código para incentivar a manutenção de níveis de preservação acima do que a nova lei prevê. Áreas de RL conservadas em frações superiores aos versados pelo diploma vigente ou RPPNs, por exemplo, podem constituir cotas proporcionais aos hectares a mais preservados. Cada CRA equivale a um hectare de vegetação conservada nessas áreas. <sup>(26)</sup>

Com as CRAs, os proprietários poderão negociar a sua transferência, seja de forma gratuita, seja após pagamento, para proprietários de imóveis localizados no mesmo bioma e que demandem compensações de RL em outras áreas. <sup>(26)</sup>

Do Rio de Janeiro vem uma iniciativa de grande destaque nesse contexto. A Bolsa Verde do Rio de Janeiro (BVRio), lançada em dezembro de 2012, iniciou os seus trabalhos com o estabelecimento de um mecanismo de comercialização de CRAs. Vem estruturando uma plataforma de registro e negociação para fomentar o mercado, que objetiva inicialmente identificar compradores e vendedores - geração de oferta e demanda, além da expectativa de preços. A BVRio disponibilizou em seu endereço eletrônico<sup>a</sup> um cadastro para a realização das inscrições de

a BVRio: [www.bvrrio.org](http://www.bvrrio.org)



proprietários e prestadores de serviços que tenham a intenção de participar do mercado de CRAs. <sup>(30)</sup>

## A institucionalização nacional do CAR

Muito antes da reforma do Código Florestal de 1965 ocorrida em maio de 2012, o cadastramento ambiental rural já havia sido instituído por diversas iniciativas municipais e estaduais, com o apoio técnico, científico, metodológico e operacional da TNC, seus parceiros e os múltiplos arranjos institucionais constituídos para cada projeto.

Com o Decreto 7.029/2009, no ano de 2009 o Governo Federal instituiu o Cadastro Ambiental Rural como um instrumento do Programa Mais Ambiente. Tinha o propósito de apoiar e promover a regularização ambiental de imóveis rurais, com prazo de até três anos para a adesão dos beneficiários. O programa propôs a suspensão de possíveis autuações e respectivas multas aplicadas ao produtor em decorrência de infrações ambientais, desde que elas tivessem sido cometidas até o dia anterior à data de publicação do Decreto e que se cumprissem as obrigações previstas no Termo de Adesão e Compromisso (TAC). Cumprido o TAC nos prazos estipulados, as multas aplicadas seriam automaticamente convertidas em serviços de conservação do meio ambiente.

No entanto, o Programa Mais Ambiente tinha o grande desafio de ser implementado à luz de uma calorosa discussão sobre a reforma do Código Florestal que, na prática, gerou regras mais exequíveis relacionadas às RLs, em benefício dos produtores, comparando-se com as regras do antigo Código durante a vigência do Programa. <sup>(31)</sup> Embora houvesse

motivação legítima do Governo para impulsionar o cadastramento por meio dessa iniciativa, o momento não era propício para a adesão dos empreendedores rurais.

Como visto, na fase que precedeu a reforma do Código Florestal, desenvolveu-se uma série de experiências que consolidaram metodologias de CAR em alguns estados e que hoje são propostas como meios práticos para a implantação do instrumento com abrangência nacional. Hoje, a intenção é que a sociedade civil, governos municipais, estaduais e o próprio Governo Federal não precisem “reinventar a roda”, mas sim, como parceiros e beneficiários diretos das experiências já vivenciadas, utilizem e aperfeiçoem as ferramentas criadas, operacionalizadas e atestadas em diversas regiões do país.

Finalmente, com a definição do novo Código Florestal, o CAR foi oficializado no Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente (SINIMA), que é o instrumento de gestão da informação ambiental do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

*O texto do novo Código Florestal define o CAR como um “registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo a base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento”.*

Com as alterações dadas pela Lei 12.727/2012, fruto da conversão da Medida Provisória nº 571/2012, o código instituiu que a inscrição do imóvel rural no CAR deverá ser feita, preferencialmente, no órgão ambiental munici-

pal ou estadual, cujas exigências são:

- Identificação do proprietário ou possuidor rural;
- Comprovação da propriedade ou da posse; e
- Identificação do imóvel por meio de planta e memorial descritivo.

O memorial deve conter a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das APPs, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e, caso exista, da RL.

A lei também esclarece que o cadastramento não será considerado título para fins de reconhecimento do direito de propriedade

ou posse, além de não eliminar a necessidade de cumprimento da Lei 5.868/1972, que cria o Sistema Nacional de Cadastro Rural - SNCR, alterada pela Lei 10.267/2001, que insere no texto, entre outras alterações, o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais - CNIR. Isso porque o CAR é um instrumento voltado eminentemente para a conservação ambiental e não para a regularização fundiária. Embora haja, de fato, alto potencial de contribuição bilateral entre os bancos de dados ambientais e fundiários.

Caso o proprietário já tenha averbado a RL na matrícula do seu imóvel, identificando o perímetro e a localização da reserva, não será obrigado a fornecer ao órgão ambiental as informações relativas à RL na identificação requerida por meio de planta e memorial descritivo. Nesse caso, deverá apresentar

## Instrução Normativa nº 02/2014 - Ministério do Meio Ambiente

Em 06 de maio de 2014, foi publicada e passou a vigorar a IN 02/2014/MMA, que "*dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural - CAR*". Além de toda a legislação que embasa o CAR, a instrução deve servir de referência para os envolvidos com o cadastramento, uma vez que aborda objetivamente:

- os princípios e definições necessários à compreensão do processo de cadastramento;
- o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), descrevendo suas normas gerais, a integração das informações pelos entes federativos e as informações por ele disponibilizadas;
- o Cadastro Ambiental Rural (CAR), contemplando os procedimentos de inscrição, seu recibo e análise, bem como o demonstrativo da situação das informações declaradas;
- os regimes especiais simplificados de cadastramento, esclarecendo processos para assentamentos de reforma agrária, povos e comunidades tradicionais e Unidades de Conservação; e as disposições finais.

ao órgão ambiental competente a certidão de registro de imóveis em que esteja contida a averbação da RL ou o Termo de Compromisso já firmado nos casos de posse.

Após a implantação do CAR, a supressão de novas áreas de floresta ou outras formas de vegetação nativa apenas será autorizada pelos OEMAs - decisão também condicionada às premissas legais -, se o imóvel estiver cadastrado. Da mesma forma, computar APPs no cálculo do percentual de reservas do imóvel, bem como utilizar a área excedente para fins de reconstituição de servidão florestal, Cotas de Reserva Ambiental (CRAs) e outros instrumentos congêneres previstos na lei só serão admitidos com a adesão ao CAR.

O novo Código Florestal também dispõe sobre um programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente. Promoverá a adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal com a redução dos impactos ambientais, de forma a impulsionar o desenvolvimento ecologicamente sustentável. A lei prevê, inclusive, o financiamento das atividades necessárias à regularização ambiental das propriedades rurais, como a dedução, considerando a base de cálculo do imposto de renda do produtor, de parte dos gastos efetuados com a recomposição de APPs, de RL e de Áreas de Uso Restrito, cujo desmatamento tenha ocorrido antes de 22 de julho de 2008. Para usufruir desse incentivo, são imprescindíveis a inscrição no CAR, a adimplência relativa ao TAC ou ao Programa de Regularização Ambiental (PRA) e a inexistência de sujeição às sanções do Código.

O PRA é visto como um dos mais importantes instrumentos do Código, trazido pelo

seu art. 59, para a reversão dos passivos ambientais dos produtores rurais. A medida é fundamental para que os produtores se alinhem ao Código, com adesão condicionada à inserção dos seus imóveis rurais no CAR.

Durante quase dez anos de aprendizado da TNC com os projetos de CAR, a organização acumulou uma importante bagagem de experiências que permite prover amplo suporte aos estados na realização do PRA, instrumento que representa uma das maiores regras do novo Código Florestal. Hoje, a TNC dispõe de meios eficientes para determinar quem, onde, quando, como, por que e quais os recursos necessários para realizar a adequada regularização das propriedades rurais.

No art. 9º do Decreto 7.830/2012, complementado em 2014 pelo Decreto 8.235/2014, o legislador definiu o PRA como um conjunto de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas pelos produtores rurais com o objetivo de adequar e promover a regularização ambiental, tendo como instrumentos:

- O CAR;
- O Termo de Compromisso, meio pelo qual o produtor adere formalmente ao PRA e no qual subscreve os compromissos de manter, recuperar ou recompor as APPs, RL e Áreas de Uso Restrito ou de compensar as áreas de RL;
- O Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD); e
- As Cotas de Reserva Ambiental (CRAs), se aplicáveis.

A exemplo do Programa Mais Ambiente, revogado pelo referido decreto, o proprietário ou possuidor rural não poderá ser autuado por infrações cometidas antes de 22 de ju-

lho de 2008, no período entre a publicação do novo Código Florestal e a implantação do PRA pelos estados e Distrito Federal, e após a adesão do interessado ao PRA, enquanto estiver sendo cumprido o Termo de Compromisso subscrito no momento da adesão. Assinado o termo, também serão suspensas e consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, as sanções decorrentes das infrações mencionadas acima, desde que cumpridas as obrigações estabelecidas no PRA ou no próprio termo.

Instituídos pela União, estados e Distrito Federal, os PRAs deverão incluir mecanismos que permitam o acompanhamento de sua implementação, considerando os objetivos e metas nacionais para florestas como:

- A implementação dos instrumentos previstos pelo novo Código Florestal;
- A adesão dos proprietários e possuidores de imóveis rurais ao CAR;
- A evolução da regularização das propriedades e posses rurais;
- O grau de regularidade do uso de matéria-prima florestal; e
- O controle e prevenção de incêndios florestais.

Para produtores que subscreveram o Termo de Compromisso, as atividades determinadas nos PRADs deverão ser concluídas de acordo com o cronograma estabelecido. O órgão competente do SISNAMA estabelecerá critérios que deverão ser atendidos para a recomposição da RL, atividade que deverá findar num prazo de vinte anos. Nesse período, a cada dois anos a recomposição deverá abranger no mínimo um décimo da área total



Foto © Rui Rezende

necessária à sua complementação. Resguardada a área da parcela mínima definida no Termo de Compromisso que já tenha sido ou que esteja sendo recomposta ou regenerada, é facultado ao produtor o uso alternativo do solo da área necessária à recomposição ou regeneração da RL. Para tanto, a lei exige a adoção de boas práticas agropecuárias com vistas à conservação do solo e da água. É importante salientar que o não cumprimento do Termo de Compromisso firmado acarretará sanções previstas pelos PRAs de cada estado.

O decreto regulamentador também estabelece as regras que instituem o Sistema de CAR (SICAR) em todo o país, integrando a base de dados de todos os estados da federação. Assim, estados que já possuem bancos de dados próprios - a exemplo do

sistema CARGEO.GOV desenvolvido pela TNC - poderão integrá-los ao sistema nacional. Do contrário, poderão utilizar a plataforma disponibilizada pelo MMA<sup>a</sup>, viabilizada por meio de acordos de cooperação técnica firmados entre o Governo Federal e os estados. <sup>(32)</sup>

O Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR, segundo o Decreto 7.830/2012, é um sistema eletrônico de âmbito nacional destinado ao gerenciamento de informações ambientais dos imóveis rurais que tem como objetivos e funcionalidades:

- Receber, gerenciar e integrar os dados do CAR de todos os entes federativos;
- Cadastrar e controlar as informações dos imóveis rurais, referentes a seu perímetro de localização, aos remanescentes de vegetação nativa, às áreas de interesse social, às áreas de utilidade pública, às APPs e RL, às Áreas de Uso Restrito e às áreas consolidadas;
- Monitorar a manutenção, a recomposição, a regeneração, a compensação e a supressão da vegetação nativa e da cobertura vegetal nas APPs, RL e de Uso Restrito no interior dos imóveis rurais;
- Promover o planejamento ambiental e econômico do uso do solo e a conservação ambiental no território nacional; e
- Disponibilizar informações de natureza pública sobre a regularização ambiental dos imóveis rurais em território nacional, na Internet.

O Decreto 7.830/2012 também dita os procedimentos gerais relativos ao CAR, traçando as diretrizes para a sua efetivação. Ratifi-

a <sup>1</sup> SICAR: [www.car.gov.br](http://www.car.gov.br)



Foto © Rui Rezende

*A TNC contribuiu com a formação de parcerias interinstitucionais nas esferas municipais, estaduais e federal, além de mobilizar sindicatos e associações de produtores rurais, organizações da sociedade civil e empresas, para constituir uma rede de apoio informacional e operacional ao produtor rural no processo de inclusão de seu imóvel no CAR. Essa rede onde a TNC vem atuando contribui para que o cumprimento do Decreto 7.830/2012 e do próprio Código Florestal (Lei 12.651/2012) sejam plenamente atendidos pelo produtor rural.*

ca o disposto no Código Florestal sobre as informações que o CAR deverá contemplar, como os dados do produtor - proprietário, possuidor ou responsável direto pelo imóvel rural, planta georreferenciada do perímetro do imóvel com as áreas prioritárias para a conservação -, bem como reforça a compulsoriedade do instrumento. De natureza declaratória e permanente, as informações registradas no CAR são determinadas como de responsabilidade do declarante, sob sujeição às sanções legais, quando total ou parcialmente falsas, enganosas ou omissas.

A inscrição no CAR deverá ser requerida no prazo de um ano contado da sua implantação, preferencialmente junto ao órgão ambiental municipal ou estadual pertencente ao SISNAMA. O órgão competente, inclusive, poderá realizar vistorias de campo sempre que julgar necessário, com o intuito de verificar as informações declaradas e acompanhar os compromissos assumidos pelo produtor.

Importante observar que o Art. 3º do novo Código Florestal, parágrafo único, simplifica os procedimentos para a inscrição no CAR de pequenas propriedades ou posses rurais familiares, exploradas mediante o trabalho pessoal dos agricultores ou empreendedores familiares e de assentamentos e projetos de reforma agrária. Nesses casos, será apenas obrigatória a identificação do produtor,

a comprovação da propriedade ou posse e a apresentação do croqui que indique o perímetro do imóvel, as APPs e os remanescentes que formam a RL. Portanto, caberá aos órgãos competentes do SISNAMA ou instituições por eles habilitadas a realizar a captação das respectivas coordenadas geográficas, devendo o poder público prestar apoio técnico e jurídico, sem prejuízo da gratuidade do processo para os agricultores que:

- Não detenham, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais;
- Utilizem predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento;
- Tenham percentual mínimo da renda familiar originado de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; e
- Dirijam seus estabelecimentos ou empreendimentos com a família.

Embora existam tais benefícios para os pequenos produtores, é facultada a opção pela realização dos procedimentos por meios e recursos próprios.



IV. O CAR  
PASSO-A-PASSO

A TNC desenvolve iniciativas relacionadas ao CAR em mais de trinta municípios brasileiros, abrangendo onze estados. <sup>(33)</sup> A partir das experiências vividas ao lado de parceiros e arranjos institucionais, neste capítulo se pretende registrar a sistemática de realização do CAR, que foi desenvolvida, amplamente implementada e atestada pela organização. Espera-se que os métodos de operacionalização do instrumento de cadastro sejam multiplicados por outros municípios e estados.

Além do objetivo de disseminar os meios e métodos para catalisar os processos de implantação do CAR no país, busca-se incentivar a mobilização dos atores envolvidos com o cadastro para que, em conjunto, possam enriquecer continuamente as ferramentas apresentadas a seguir. Não é pretensão da TNC engessar a sistemática por meio de suas tecnologias - inteiramente disponíveis para a sociedade -, mas oferecer atalhos que indiquem aos municípios e



Foto © Rui Rezende

estados os caminhos menos tortuosos conhecidos até aqui, facilitando e contribuindo com os esforços de consolidação do CAR.

Como mencionado nos capítulos anteriores, o CAR é a sustentação de todo e qualquer empenho rumo à adequação ambiental dos imóveis rurais brasileiros. Tem inúmeras finalidades e não apenas as de controle e monitoramento da vegetação. Provê meios para se garantir incontáveis benefícios, como:

- Abertura de mercados;
- Acesso ao crédito;
- Transparência na origem dos produtos;
- Certificações socioambientais;
- Lucros advindos da comercialização de Cotas de Reserva Ambiental (CRAs);
- Garantias de comercialização junto aos



maiores *traders* do mercado;

- Perenidade e crescimento do negócio e da produtividade agropecuária;
- Consonância com as exigências dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs);
- Diagnósticos ambientais das propriedades;
- Suporte técnico a custos factíveis para a implantação de projetos de recuperação;
- Regularidade e licenciamento ambiental e decorrente diminuição de possíveis sanções e prejuízos econômicos.

Muitos dos produtores que se mostraram céticos ou receosos quanto às referidas vantagens no início dos projetos de CAR, hoje são os maiores promotores da regularização ambiental com o auxílio do instrumento.

Em princípio, o grande desafio foi sanar a carência de informações que remetia à resistência por parte dos beneficiários dos projetos – proprietários e possuidores rurais. A sensibilização dessas pessoas sobre a imprescindibilidade da produção em sinergia com a conservação foi fundamental para que os processos pudessem tomar uma dimensão representativa, com resultados pragmáticos e tão positivos. Só a partir da disseminação das informações sobre a necessidade de se aderir ao CAR e sobre a consequente adição de valor aos empreendimentos rurais, foi possível semear uma sólida compreensão sobre a importância desse instrumento.

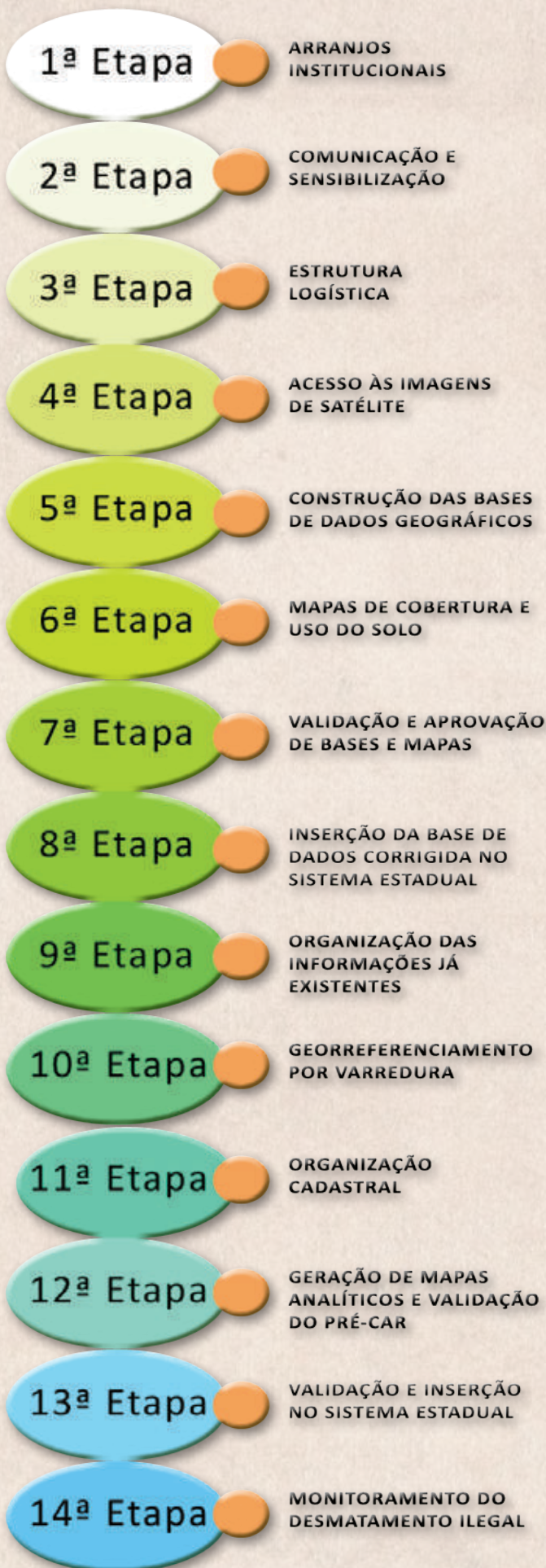
Os resultados vêm sendo colhidos, dia após dia, pelos milhares de empreendedores rurais que já participaram do processo. Regiões inteiras que eram antes marginalizadas pela

exigência de mercados mais conscientes, ou pela necessidade de maior controle do desmatamento imposta pelo MMA, hoje vêm obtendo ou já alcançaram patamares de regularização que são exemplos de superação dos desafios. A consciência de que o capital natural serve de recurso essencial para uma socioeconomia justa passou a ser uma constante entre os beneficiários.

Em linhas gerais, a estratégia da TNC e seus parceiros para a adequação ambiental dos imóveis rurais se procede da seguinte forma:

- Articulação institucional com entes públicos, privados e da sociedade civil organizada;
- Presença local com Salas de Projeto e processos denominados “balcões de atendimento”;
- Mobilização e sensibilização de produtores;
- Georreferenciamento por varredura dos imóveis rurais;
- Elaboração de bases digitais georreferenciadas municipais;
- Estímulo e auxílio na realização de Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADs) – para o licenciamento ambiental dos imóveis rurais e atendimento aos Programas de Regularização Ambiental (PRAs) dos estados;
- Consolidação da adequação ambiental dos imóveis rurais e conservação de terras privadas.

## Metodologia e Operacionalização do CAR



Embora possam existir pequenas particularidades no fluxo operativo do CAR nos diversos estados, especialmente devido às singularidades regionais brasileiras, em essência, esse fluxo deve permanecer praticamente o mesmo para todos os entes federativos. Isto é, a sistemática descrita a seguir pode ser reproduzida em quaisquer outros estados em fase de formalização do CAR, servindo como um guia passo-a-passo para facilitar o entendimento sobre a realização do instrumento pelos gestores ambientais públicos e arranjos institucionais constituídos.

Em todas as etapas, é importante que os envolvidos busquem o grande objetivo da conservação ambiental, entendendo os processos de CAR como um dos meios fundamentais para o planejamento, a construção e o estabelecimento das chamadas “paisagens sustentáveis”. Essas paisagens são cenários decorrentes de uma governança socioambiental inteligente, em que as cadeias produtivas são integradas ao meio ambiente, mantendo-se a contínua prestação dos serviços ambientais e a disponibilidade dos recursos naturais. Aspectos que passam necessariamente pela realização do CAR, não só em grande escala, mas também com alta precisão (qualidade) dos dados gerados.

É importante lembrar que os processos de CAR e seus resultados não devem ser entendidos como fins em si mesmos, mas como meios que possibilitarão a adequação ambiental dos imóveis rurais à legislação e a almejada produção rural sustentável.

## 1ª Etapa

### Formação de arranjos institucionais: transparência, diálogos e corresponsabilidade

Os arranjos institucionais, já abordados no capítulo II, são a marca do sucesso de qualquer projeto de implantação do CAR. Qualquer intenção de se estabelecer um processo de cadastramento sistemático e em escala suficiente para regularizar imóveis rurais deve, necessariamente, passar pela

construção desses arranjos. Sem eles, não há como estimular a participação dos principais agentes que permitem a sustentação das atividades principais do fluxo cadastral e, inclusive, das fases posteriores, a exemplo do apoio aos produtores em projetos de recuperação das áreas degradadas. Os arranjos institucionais são a base para o estabelecimento de parcerias colaborativas, instituídas sob os princípios da participação multilateral, autonomia, transversalidade e corresponsabilidade na busca do desenvolvimento sustentável local.

A título de exemplo, um dos termos subscritos no Estado do Pará, em 2009, firmou uma parceria entre diversos agentes empenhados na implantação do CAR no Município de Paragominas, caso de sucesso emblemático e descrito em maiores detalhes no capítulo VI. No projeto, o conjunto de parceiros buscou estabelecer atividades envolvendo 100% dos produtores, sem prescindir da necessária qualidade técnica dos dados gerados durante as fases. Além da realização do CAR, objetivou-se dar sequência aos processos de licenciamento e regularização ambiental dos imóveis rurais do município, em conformidade com o Código Florestal Brasileiro.

O Termo de Cooperação sedimentou a parceria entre a SEMA-PA, a Prefeitura Municipal de Paragominas, o Sindicato dos Produtores Rurais de Paragominas (SPR), a Câmara de Dirigentes Lojistas de Paragominas (CDL), a Associação dos



Produtores de Soja, Milho e Arroz do Estado do Pará (APROSOJA-PA), o Sindicato do Setor Florestal de Paragominas (SINDISERPA), o Sindicato dos Comerciantes de Paragominas (SINCOMPAR), o Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon) e, logicamente, o Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy (TNC).

No próprio Termo de Cooperação, o objeto do acordo foi denominado “Projeto Paragominas Verde”, em que todos os subscritos concordaram em atuar de forma integrada para o alcance das seguintes metas:

- Desenvolver mecanismos que garantam o efetivo cumprimento do Código Florestal;
- Garantir uma ampla adesão dos produtores rurais ao Projeto;
- Definir e planejar as melhores configurações da paisagem em áreas de comum interesse entre as partes, considerando os aspectos ecológicos, sociais, econômicos e legais, para garantir a conectividade entre remanescentes da vegetação natural da região;
- Mapear os imóveis rurais, em regiões de comum interesse entre as partes;
- Elaborar um diagnóstico atual do uso e cobertura vegetal dos imóveis rurais, identificando o remanescente florestal em cada um deles (RL e vegetação ripária) e os principais padrões de uso do solo;
- Criar mecanismos para que os passivos ambientais e sociais sejam mitigados ou compensados através de acordos coletivos, maximizando as áreas de ecossistemas nativos contínuos sob proteção e contemplando a possibilidade de com-

penções de RL fora da propriedade, conforme disposto no Código Florestal;

- Definir as melhores oportunidades para promover a regularização das RLs, propondo aos proprietários rurais formas de minimizar os custos para o cumprimento da lei e as possibilidades de linhas de crédito para a implementação dos projetos individuais e/ou coletivos;
- Definir as melhores práticas voltadas ao processo de recuperação de Áreas de Preservação Permanente Degradadas e Alteradas (APPDs), em regiões de comum interesse entre as partes, seguindo o princípio de minimização de custos;
- Estabelecer parcerias no município que auxiliem nos procedimentos de regularização de RLs, fornecendo insumos aos produtores para elaboração dos projetos de licenciamento;
- Criar mecanismos para o efetivo monitoramento do cumprimento dos acordos de regularização ambiental das propriedades rurais, de forma transparente e reconhecida pela sociedade civil e autoridades governamentais responsáveis;
- Integrar esforços das partes na construção de um processo de regularização ambiental da produção agrícola, com ganho para o meio ambiente e para o produtor rural, incluindo a captação de recursos públicos e privados que possam contribuir para a consolidação desses objetivos;
- Avaliar a proposta de soluções para que o processo de regularização da produção abranja, além das questões relacionadas à RL e APPs, os passivos sociais, aspectos trabalhistas e demais questões ambien-

tais (licenciamento da atividade produtiva), visando à potencialização de subsídios para produtores e mecanismos para futuras certificações de seus produtos; e

- Desenvolver um modelo piloto que possa ser replicado na região, considerando o peso que a região possui na economia agrícola do estado.

Diante desse conjunto de metas, o Termo de Compromisso definiu as obrigações de cada uma das partes, salientando que essas obrigações seriam mais bem especificadas nos Planos de Trabalho, com mecanismos de implementação, objetivos, indicadores e custos. Nos Planos de Trabalho Anuais, anexados ao termo após aprovados, deveriam constar as propostas de implementação dos acordos firmados, a indicação das respectivas fontes de financiamento para a execução do projeto, bem como o detalhamento das tarefas e responsabilidades da parceria para os anos subsequentes de execução.

Como obrigações da Prefeitura Municipal de Paragominas, foram estabelecidos:

- O trabalho em conjunto com as demais partes para atingir as metas do Termo de Cooperação;
- O papel de liderança geral do Projeto, para garantir o efetivo envolvimento da comunidade e das instituições participantes;
- A disponibilização de técnicos e infraestrutura física para apoiar a execução das atividades previstas nos Planos de Trabalho Anuais;
- A facilitação da integração de prefeituras dos municípios vizinhos nas atividades relacionadas ao Projeto;

Foto © Rui Rezende



- O apoio nas atividades de levantamento e cadastramento das propriedades rurais;
- A promoção da mobilização e organização dos eventos de conscientização ambiental e de disseminação tecnológica direcionadas aos produtores da região;
- O zelo pelo cumprimento das normas legais e procedimentos estabelecidos pela legislação brasileira;
- O apoio na execução da primeira fase do Projeto com o aporte financeiro a ser estabelecido por meio de contrato específico entre as partes;
- A proatividade na construção de alianças para efetivação das áreas de compensação de RL fora do município.

A SEMA-PA, por sua vez, assumiu as seguintes obrigações no termo:

- Designar a equipe para exercer as atividades de coordenação técnica e operacional, necessárias ao cumprimento do objeto do Termo de Cooperação;
- Viabilizar a participação de técnicos e o uso da infraestrutura (escritório) disponível para a execução das atividades previstas nos Planos de Trabalho Anuais;
- Mapear atores interessados no projeto e facilitar o estabelecimento de parcerias locais com os produtores rurais, organizações sociais e produtivas, necessárias para o fiel cumprimento e alcance dos objetivos estabelecidos no Termo de Cooperação;
- Promover os ajustes técnicos, operacionais e normativos necessários, tendo em vista a regularização das RLs e APPs dos imóveis cadastrados;

- Possibilitar abertura para eventual aplicação de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) referentes aos passivos de RL e APPs, definindo a estrutura e os termos em que os prazos poderão ser negociados para a efetiva implementação das RLs nos imóveis;
- Compartilhar com as partes as informações, inclusive os arquivos digitais de todas as propriedades rurais do município em processo de regularização ambiental junto à Secretaria: RL, APPs, atividades produtivas licenciadas e áreas autorizadas para o desmatamento;
- Apresentar ao Conselho Estadual de Meio Ambiente a concepção do projeto, assim como relatórios periódicos do progresso dos trabalhos executados;
- Contribuir para a elaboração de Termo de Referência para construção da base digitalizada de dados geográficos, atribuída na escala de 1:50.000 do Município de Paragominas; e
- Solicitar aos órgãos competentes a homologação das bases atualizadas de dados geográficos digitais municipais.

O Imazon assumiu a estruturação da base digital de dados geográficos do município, ao lado da TNC e da SEMA, a realização do monitoramento ambiental, tanto do município quanto das propriedades cadastradas e o apoio à gestão ambiental municipal.

O conjunto de sindicatos - SPR, SINCOMPAR, SINDISERPA -, a CDL e a APROSOJA se comprometeram a:

- Garantir o efetivo envolvimento dos produtores rurais, organizações sociais e produtivas;

- Apoiar as atividades de levantamento e cadastramento dos imóveis rurais, articulando os produtores;
- Mobilizar os proprietários cadastrados rumo à regularização ambiental dos imóveis e ajudá-los a celebrar os TACs;
- Promover a mobilização e organização de eventos de sensibilização visando à regularização ambiental e trabalhista junto aos produtores;
- Zelar pelo cumprimento das normas legais e procedimentos estabelecidos pela legislação brasileira.

Por fim, a TNC se obrigou a:

- Compartilhar a coordenação e a execução do Projeto em conformidade com os Planos de Trabalho Anuais, aprovados pelas partes;
- Manter as partes plenamente informadas sobre o andamento do Projeto, estabelecendo uma agenda de reuniões e tornando participativo o processo de planejamento e execução das atividades;
- Disponibilizar as ferramentas e os mecanismos para o cadastramento georreferenciado das propriedades rurais, em larga escala, inseridas nas regiões priorizadas nos Planos de Trabalho Anuais;
- Disponibilizar para as partes o pré-diagnóstico da situação da cobertura vegetal das propriedades cadastradas, decorrente do mapeamento realizado;
- Promover a avaliação em conjunto com a SEMA-PA e a SMMA Paragominas, da situação do uso e ocupação do solo, cobertura vegetal, RL e APPs em cada propriedade cadastrada;

- Disponibilizar a ferramenta de planejamento da paisagem do município para geração dos cenários desejáveis (LEGAL-GEO), considerando os critérios ecológicos e econômicos acordados entre os partícipes e os critérios legais vigentes;
- Apoiar na identificação dos cenários desejáveis para formação e/ou implementação dos corredores ecológicos, áreas de produção e áreas aptas para compensação e/ou regeneração;
- Identificar áreas prioritárias para compensação considerando os aspectos relacionados às bacias hidrográficas, remanescentes florestais, tipos de fitofisionomias, dentre outros aspectos legais e ecológicos;
- Identificar instituições com credenciais amplamente reconhecidas para orientar os processos de aperfeiçoamento dos aspectos trabalhistas da produção agrícola no município;
- Promover a capacitação técnica dos atores envolvidos no Projeto, por meio de cursos e treinamentos a serem acordados nos Planos de Trabalho e eventos de disseminação;
- Apoiar o aprimoramento dos instrumentos técnicos de monitoramento dos TACs e projetos aprovados;
- Disponibilizar técnicos necessários para o fiel cumprimento das obrigações assumidas; e
- Garantir que os benefícios de outros acordos de cooperação, no âmbito dos processos de regularização de RL, sejam incorporados ao Projeto.

Os arranjos, enfim, servem fundamentalmente para se garantir a execução dos projetos de CAR com eficácia, legitimidade, transparência e diálogo multilateral. Também formam a base dos atores que viabilizarão as etapas subsequentes ao cadastramento, como o licenciamento e a regularização das propriedades para se atingir metas conservacionistas em total harmonia com a cadeia produtiva agropecuária.

## 2ª Etapa:

### Plano de Comunicação e Sensibilização: conquistando adeptos

Ações de comunicação, como a distribuição de impressos (*folders*), realização de campanhas publicitárias e veiculação de entrevistas e esclarecimentos em rádios locais, são fundamentais para a disseminação das informações sobre os projetos de CAR. Tais atividades multiplicam os conceitos de base e as necessidades atreladas aos projetos, agindo como catalisadoras para a sensibilização dos produtores locais. Funcionam como um meio de conquista dessas pessoas - público-alvo direto -, provendo a transparência e os esclarecimentos necessários para a efetiva mobilização rumo ao cadastro.

Em paralelo, é muito importante que as lideranças sindicais e das associações de classe promovam eventos com foco na sensibilização, para a divulgação do projeto e do próprio CAR, dirimindo dúvidas e elucidando os pontos principais, como objetivos, vantagens, benefícios, esforços demandados e meios de implantação. Em que pese a condição de liderança dos agentes corporativistas e coletivistas, como sindicatos e associações, é de extrema relevância a participação conjunta

de todos os outros parceiros nesses eventos, compondo um corpo de sensibilização que possa dar sustentação às demandas por informação do público-alvo.

É importante mencionar que, sobretudo nos eventos introdutórios, possam surgir naturais resistências dos produtores às propostas apresentadas para a implantação do CAR. Por essa razão, é fundamental a convergência entre os entes coligados pelos arranjos institucionais, no sentido de prestar informações de qualidade, demonstrando a importância do cadastro dos imóveis rurais e os decorrentes benefícios resultantes dele.

O Plano de Comunicação e Sensibilização deve contemplar, prioritariamente, a identificação dos atores relevantes que participarão dos eventos ou audiências, a definição da mensagem do projeto, o tipo de linguagem, as mídias e outras ferramentas para a comunicação social, incluindo a metodologia de chamamento, mobilização e sensibilização. Esse planejamento culminará na realização de encontros, audiências e/ou oficinas de trabalho com todos os envolvidos.

Esta é uma das principais etapas para se disseminar as legítimas motivações do CAR, na busca do envolvimento e, principalmente, do comprometimento dos produtores rurais. Sem eles, o projeto estará fadado à interrupção, até que um Plano de Comunicação e Sensibilização seja devidamente estruturado no Plano de Trabalho. Para a operacionalização da comunicação e da sensibilização, inclusive, é necessário alocar investimentos razoáveis que garantam a visibilidade adequada do projeto.

Com vistas a contribuir com o estímulo e à sensibilização inicial dos produtores rurais, a TNC também produziu um vídeo sucinto,



disponível no seu endereço eletrônico<sup>a</sup>, no qual dissemina a campanha “CAR: eu apoio!”, incentivando produtores a procurar os órgãos competentes para a realização do CAR.

### 3ª Etapa

#### Estabelecimento da estrutura logística: meios operacionais

Quando vencidas as etapas anteriores, ou preferencialmente em paralelo à última, deve-se constituir o alicerce logístico que permitirá a operacionalização do levantamento massivo dos imóveis rurais, que possa responder proporcionalmente à demanda dos serviços. Busca-se, então, o fortalecimento da capacidade do poder público municipal para atuar como central de informações e de operações do projeto. São as já mencionadas Salas de Projeto, com uma estrutura que envolva informatização, mobiliário, recursos humanos e a plena capacitação destes. Tais espaços oferecem amplo auxílio aos órgãos ambientais competentes para a realização da checagem dos trabalhos realizados e permitem a mobilização para a validação em campo dos levantamentos realizados dos imóveis rurais (varreduras<sup>b</sup>). Na maioria das vezes, a estrutura também funciona como uma espécie de “balcão de atendimento”, recepcionando os produtores, dirimindo dúvidas e auxiliando-os no processo como um todo.

Apesar do atendimento ocorrer com bastante frequência nesses espaços, não necessa-

a Acesso ao vídeo: [www.tnc.org.br/tnc-no-mundo/americas/brasil/projetos/car-cadastro-ambiental-rural.xml](http://www.tnc.org.br/tnc-no-mundo/americas/brasil/projetos/car-cadastro-ambiental-rural.xml)

b A varredura é um sistema de levantamento massivo das propriedades - alta escala -, que reduz significativamente os custos por hectare do mapeamento/ georreferenciamento. Maiores detalhes descritos na 10ª etapa.



Foto © Rafael Araújo

riamente fica restrito a eles. Pode ocorrer na zona rural, nas comunidades ou em quaisquer localidades que permitam o fácil acesso do produtor interessado. Desenvolvido como uma ação coordenada, o atendimento é iniciado após a divulgação do projeto, com uma equipe capacitada para o auxílio e registro dos dados preliminares dos imóveis, além de outra especializada na identificação dos limites dos imóveis, hidrografia, entre outros dados. O local dessa recepção, seja nas Salas de Projeto, seja em outro ambiente, é determinado pela prefeitura e pelo sindicato, variando de acordo com o município.

Assim sendo, as Salas de Projeto têm muitas finalidades, mas principalmente as de centralizar e coordenar as operações de CAR.

## 4ª Etapa

### Acesso às imagens de satélite: a perspectiva do CAR

As imagens de satélite que abrangem a totalidade do município-foco são fornecidas tanto pelos OEMAs, como por meio da aquisição pela própria TNC e parceiros, quando os órgãos não dispuserem dessas imagens em seus bancos de dados.

Para se garantir grande precisão cartográfica, condicionante necessária para a preservação da qualidade da construção das bases e do mapeamento da cobertura e uso do solo - próximas etapas - é necessário o uso de imagens com boa resolução, o que também reduz significativamente a eventual necessidade de ajustes, segundo especialistas em SIG.

Essas imagens são utilizadas pelos OEMAs como base para a validação e aprovação das informações levantadas pelos processos de CAR.



## 5ª Etapa

### Construção das Bases de Dados Geográficos: a composição das cenas

Com as imagens de satélite em mãos, contrata-se uma empresa para a elaboração da base digital de dados geográficos. Essa contratação ocorre por meio de licitação, sob as diretrizes de um Termo de Referência prescrito pelo OEMA, sob o suporte do arranjo institucional do qual faz parte.

Aqui, entende-se por "base digital de dados geográficos para o CAR" um conjunto de informações cartográficas que são relevantes para a execução de serviços de cadastramento dos imóveis rurais. Os dados contidos nesta base derivam do mapeamento topográfico associado às informações temáticas relativas ao cadastro. <sup>(34)</sup>

A base de dados geográficos possibilita uma



Foto © PreservaAmbiental.com

perspectiva do mundo real discriminada em diversas camadas, cada qual representando um aspecto da realidade. <sup>(35)</sup> Dentre os inúmeros aspectos - camadas ou temas - que podem ser trabalhados na base do município, os principais aplicáveis ao CAR são: sistema de transporte, hidrografia, limites, localidade, curvas de nível e pontos de referência.

A organização da base garante a qualidade da identificação de ativos e passivos ambientais relacionados às RLs e às APPs, mediante o mapeamento da cobertura e do uso do solo - ocorrido na próxima etapa.

Há três objetivos principais na etapa da construção das bases:

- A empresa deverá atualizar as informações da base de dados geográficos dos municípios, considerando transporte, hidrografia etc., abrangendo um raio de 10 km a partir dos limites municipais;
- Corrigir geograficamente o banco de imagens com resolução espacial, considerando uma rede geodésica de pontos montada para o município;
- Elaborar um mosaico com as imagens corrigidas geometricamente.

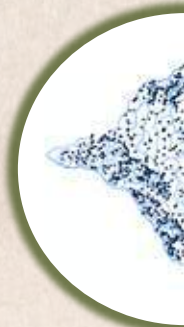
Esses objetivos, apesar de estarem intimamente relacionados ao processo do CAR, trazem benefícios que vão muito além da realização dos projetos de cadastro. Com o enriquecimento das bases de dados geográficos do estado, através da correção sistemática dos seus aspectos ou até mesmo pela inserção de informações quando inexistentes, possibilita-se um incremento na efetividade do planejamento das políticas públicas, a exemplo dos planos diretores

municipais.

De acordo com o MMA <sup>(36)</sup>, em síntese, as bases têm diversas vantagens e aplicações práticas, a saber:

- Maior precisão nos processos de regularização fundiária;
- Melhoria da qualidade da informação sobre a malha fundiária do país;
- Aprimoramento do processo de licenciamento ambiental;
- Maior precisão nas delimitações das áreas de APPs e RLs, bem como das áreas do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC; e
- Benefícios na implementação de Zoneamentos Ecológico-Econômicos (ZEEs) estaduais e municipais.

Há casos concretos de municípios em que a TNC implantou o projeto de CAR, nos quais houve remanejamento do transporte público/escolar em virtude do acesso a informações mais precisas sobre o sistema de transportes, permitindo o delineamento de rotas otimizadas. Esse pequeno exemplo reflete bem a melhoria da eficiência gerencial dos municípios, o que produz economia de recursos públicos e revela, sobretudo, que o CAR estimula infinitas possibilidades por conta da sua riqueza de informações.



## 6ª Etapa

### Mapeamento da cobertura e do uso do solo dos municípios

O mapeamento da cobertura e do uso do solo, em linhas gerais, é uma atividade que permite diagnosticar a situação em que se encontra a vegetação de uma determinada área, como a densidade florestal, a existência de desmatamentos, plantações, além dos diversos tipos de uso antrópico como a agricultura e pecuária. No eixo temporal, o mapeamento permite observar a dinâmica das interferências do homem na paisagem. A atividade de mapeamento provê o entendimento das transformações e tendências ambientais da área em foco, para estabelecer medidas de planejamento e políticas públicas mais eficazes em termos de conservação e manutenção dos recursos e serviços ambientais essenciais.

Para o processo de CAR, o mapeamento é fundamental, já que é por meio dele que se pode entender a relação entre o perfil produtivo da área e a sua influência sobre os ativos ambientais, como o dimensionamento destes e dos passivos a serem posteriormente mitigados com as ações de recuperação nas fases subsequentes ao cadastramento. A atividade, em especial quando realizada numa maior frequência dentro de uma escala temporal, viabiliza o controle e o monitoramento dos imóveis rurais pelos órgãos ambientais, pois identifica eventuais alterações na cober-

tura do solo com a observação sistemática dos mapas gerados em diferentes períodos. Com isso, geram-se relatórios ambientais sobre os imóveis cadastrados, que apontam indicadores e estabelecem prioridades de intervenção do poder público.

No CAR, o mapa do uso do solo do município é realizado com imagens de satélite de alta resolução - permitindo a atualização da base cartográfica numa escala de 1:25.000. Auxilia as equipes de campo subcontratadas para o projeto a realizar o mapeamento dos



imóveis rurais, facilitando o planejamento de suas atividades *in loco*, como recursos necessários para as visitas, extensões percorridas e obstáculos naturais. A prefeitura passa a dispor de um produto cartográfico atualizado, contendo o perfil de ativos e passivos, além do retrato fiel das atividades econômicas rurais desenvolvidas no território do município.

Nessa etapa, os órgãos ambientais ficam responsáveis pelo estabelecimento dos critérios e legendas de mapeamento.

### 7ª Etapa

#### Validação e aprovação das bases de dados geográficos e dos mapas de cobertura e uso do solo: garantia de atendimento aos critérios técnicos

A validação das bases de dados geográficos e dos mapas tem o propósito de garantir a qualidade, acuidade e consistência das informações espaciais produzidas. Isso evita a geração de dados conflitantes sobre uma mesma realidade, que prejudicaria a leitura e a interpretação das informações.

Assim que consolidada a base digital de dados geográficos e o mapeamento da cobertura e do uso do solo, portanto, requer-se a validação desses produtos pelos técnicos do OEMA, que os aprovarão caso sejam consistentes e propiciem a leitura adequada do contexto espacial do município. Na sequência, a Anotação de Responsabilidade Técnica do profissional/empresa responsável pelo trabalho deve ser providenciada para inclusão nos produtos finalizados e aprovados pelo órgão ambiental.

### 8ª Etapa

#### Inserção da base de dados geográficos corrigida no sistema estadual: a oficialização pública dos produtos

Após a etapa de validação e aprovação das bases de dados geográficos, o OEMA as insere em sua base oficial. Dessa maneira, garante-se total transparência das informações e a padronização de uma base única para fins de regularização ambiental, reduzindo significativamente as antigas discrepâncias relacionadas às sobreposições e à topologia.

Todos os projetos de gestão ambiental e territorial, a exemplo do CAR e dos processos de licenciamento ambiental, podem, então, ser referenciados por meio da nova base oficial, corrigida e atualizada.

### 9ª Etapa

#### Pesquisa, coleta, seleção e organização de informações já existentes sobre imóveis rurais: alinhamento à base oficial



Dispondo-se de uma base digital de dados geográficos atualizada e oficializada nos bancos de dados do OEMA, inicia-se um trabalho de pesquisa, coleta, seleção e organização das informações já existentes sobre os imóveis rurais do município. O propósito dessa etapa é garantir os ajustes necessários, sob o referencial da base atualizada, dos imóveis rurais mapeados e registrados em diversos órgãos públicos, tais como o próprio OEMA, o IBAMA, entre outros.

O cenário produzido pelos registros georreferenciados provenientes de outros bancos de dados, em contraste com a nova base de dados geográficos oficial, revela as discrepâncias existentes, apontando as necessidades de correção, atualização e complementação do mapeamento dos imóveis rurais. Num primeiro esforço, apresentam-se inúmeros desafios, como a sobreposição de propriedades, remembramento e desmembramento de imóveis, o conflito de informações do mapeamento com a base atualizada e outros diversos desencontros de dados.

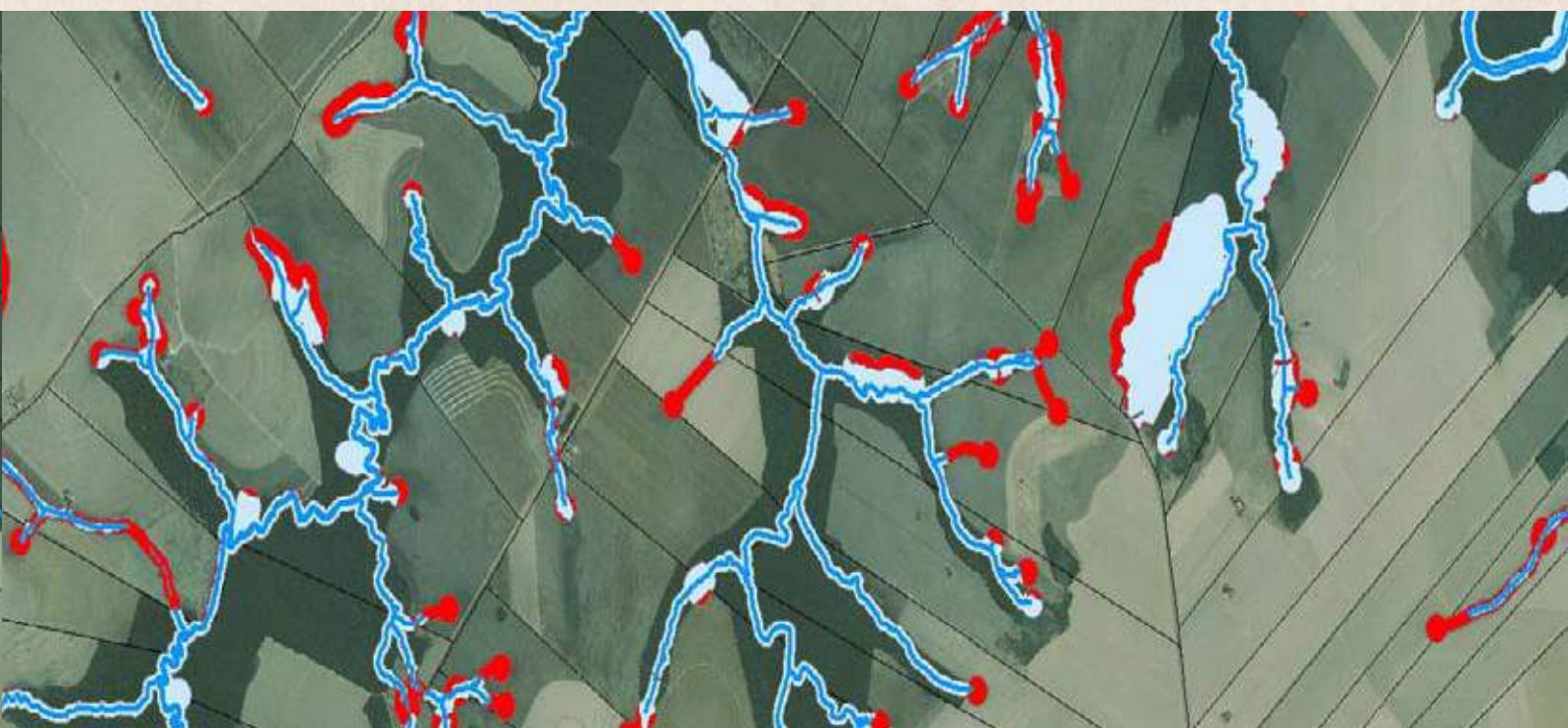
À medida que as informações existentes sobre os imóveis são finamente ajustadas

à base atualizada - nos processos subsequentes de georreferenciamento e cadastramento -, tende-se a dispor de uma linguagem de informações padronizada e confiável sobre os dados coletados dos imóveis mapeados.

## 10ª Etapa

### Mosaico de imóveis rurais do município: varredura para construção da base georreferenciada

Finalmente, com produtores sensibilizados e um conjunto de informações ajustadas e atualizadas ao longo das etapas anteriores, parte-se para o levantamento em campo voltado ao georreferenciamento e o cadastramento ambiental de todos os imóveis rurais, isto é, a fase de varredura propriamente dita. No entanto, a varredura pode não se aplicar às pequenas propriedades nas quais se admite o apoio do Poder Público para a



realização do CAR, em que é possível se utilizar apenas de um croqui sobre a imagem de satélite (Decreto 7.830/2012).

Afora tal particularidade, realiza-se a varredura pelo mapeamento sequencial *in loco* de grande parte dos imóveis rurais, considerando que a divisa de uma propriedade é a divisa das propriedades adjacentes, o que permite evitar a sobreposição das áreas de imóveis distintos e erros topológicos no georreferenciamento. Nesse processo é imprescindível a utilização da rede de pontos georreferenciados relativos aos vértices dos imóveis, apontados por meio da base de dados geográficos. A rede de pontos é coletada mediante o uso de aparelhos GPS L1 ou L1/L2 sob modo de posicionamento relativo estático rápido.

Assim sendo, a complementação de vazios, o ajuste referente às sobreposições não conflituosas e a correção dos erros topológicos, feitos através do georreferenciamento por varredura, são realizados sobre as seguintes referências:

- A base de dados geográficos ajustada em boa resolução;
- As imagens de satélite de alta resolução;
- O uso de GPS L1 para a delimitação dos vértices das divisas dos imóveis.

Contudo, é natural que ocorram situações específicas durante as fases de planejamento dos trabalhos de varredura. A TNC, baseada em suas experiências e antevendo possíveis dificuldades, traçou uma série de medidas a serem adotadas para a resolução desses impasses. Exemplos que bem ilustram tais situações são:

- *Imóveis já licenciados, mas que ainda não executaram o CAR:* a TNC recomenda que o georreferenciamento seja realizado em escritório, a partir dos polígonos existentes nas bases oficiais do Instituto de Terras do Estado e do INCRA, sob o auxílio do OEMA;
- *Imóveis já inseridos no sistema estadual, porém com pendências:* antes de qualquer procedimento de georreferenciamento, é necessário que o produtor resolva a sua pendência junto ao OEMA;
- *Imóveis com título, mas sem o georreferenciamento do polígono:* o gerenciamento é executado, tanto em escritório como em campo. Havendo sobreposições de áreas, deve-se necessariamente verificar os limites com os imóveis vizinhos e, esclarecidas as dúvidas de maneira consensual, procede-se com o georreferenciamento;
- *Áreas ocupadas, porém sem título:* havendo conhecimento dos limites do imóvel por parte do produtor, procede-se com o georreferenciamento, tanto com trabalhos em campo, como com trabalhos em escritório, baseados em suas informações. Caso contrário, busca-se confrontar eventuais declarações dúbias com as informações relatadas pelos produtores vizinhos, para se acordar o polígono. Constatando-se situações em que não existam limites claros, como marcos geofísicos - rios, estradas, montanhas, entre outros -, o georreferenciamento não é realizado;
- *Situações em que os produtores não permitam o acesso ao imóvel, que geralmente ocorrem em função da desinformação:* a TNC sugere informar ofi-

cialmente e por escrito à prefeitura ou ao sindicato local, que poderá promover melhor diálogo e sensibilizar o produtor. Havendo sucesso neste procedimento, dar-se-á continuidade ao georreferenciamento, com trabalhos em campo e em escritório;

- *Situações de litígios declarados sobre a delimitação de áreas adjacentes:* não se realiza o georreferenciamento/CAR, uma vez que a situação real das divisas é indefinida até a solução definitiva; e
- *Conjunto de imóveis com malha fundiária já consolidada pelo INCRA e Institutos de Terra:* situação favorável que permite o georreferenciamento dos imóveis com facilidade, rapidez e custos reduzidos. São utilizados polígonos georreferenciados da base do INCRA/Institutos, com eventual coleta de dados secundários em outros órgãos acerca de possíveis desmembramentos ou remembramentos dos imóveis.

Certo é que não se pode prever as inúmeras situações passíveis de procedimentos distintos a serem adotados pelos executores do georreferenciamento. A TNC, contudo, está disponível para contribuir com a busca de soluções, disponibilizando seu conhecimento aos interessados em casos aqui não aventados.

Os trabalhos em campo contemplam diversos procedimentos e recursos utilizados junto aos proprietários ou possuidores. Levam em conta: formas de abordagem; utilização de memoriais descritivos ou croquis existentes dos imóveis rurais; identificações visuais feitas pelos produtores, subsidiadas por cartas-imagem; levantamento de coordenadas em campo; registro em carta-imagem da

ocupação do solo com o lançamento dos perímetros correspondentes; identificação e caracterização das APPs e RLs; e levantamento das informações cadastrais dos produtores.

Na sequência, as informações coletadas são incluídas no banco de dados de um Sistema de Informações Geográficas (SIG), baseado na ferramenta computacional CARGEO - plataforma ESRI (ArcView, ArcGIS) -, desenvolvida pela TNC e integrada com o formato exigido pelo sistema estadual.

## 11ª Etapa

### Organização das informações cadastrais dos imóveis rurais: atendimento centralizado

O levantamento de documentos referentes ao imóvel durante as atividades de campo pelas equipes de varredura - descrito na etapa anterior -, nem sempre é completado *in loco*, pois a documentação, muitas vezes, não está disponível na sede do imóvel rural. A já mencionada Sala de Projeto, ou a organização de um balcão de atendimento pela prefeitura e sindicatos, tem a função de auxiliar o produtor na consolidação das informações e documentos faltantes, além de organizá-los para se proceder com o CAR dos imóveis no sistema oficial do estado. Esse atendimento provê uma maneira simplificada de centralização das informações e documentos referentes aos imóveis rurais do município, facilitando os procedimentos para o produtor.





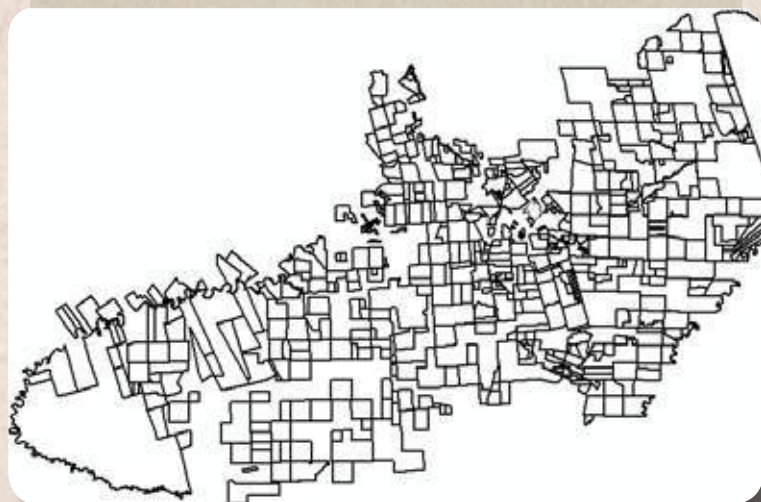
Foto © PreservaAmbiental.com

## 12ª Etapa

### Geração de mapas analíticos e validação do pré-CAR junto aos proprietários: o retrato dos polígonos

Consolidada a base cadastral que foi construída ao longo de todo esse processo, ela passa por uma validação pelos técnicos do projeto. Se identificados problemas ou discrepâncias de ordem técnica, são novamente realizadas visitas em campo para os ajustes necessários.

A partir dessa rica base de informações geradas e inseridas no banco de dados compatível com o sistema estadual, subsidiado pela ferramenta CARGEO da TNC, faz-se a impressão do mapa com a representação espacial de todo o município, incluindo o conjunto de imóveis georreferenciados, bem como do mapa individual de cada imóvel rural georreferenciado. Tanto na impressão do mapa do município quanto dos mapas individuais dos imóveis cadastrados, exibe-



-se o respectivo relatório analítico consolidado, contemplando informações como os polígonos georreferenciados, área total dos imóveis e a legenda do CAR definida pelo OEMA. Os mapas individualizados são apresentados aos respectivos produtores para que eles possam, enfim, validar e autorizar a inserção dos seus imóveis rurais na base oficial do estado.

À semelhança das etapas anteriores, mantém-se o processo de atendimento dos produtores para esclarecimentos adicionais e complementação de documentos necessários ao protocolo do CAR junto ao OEMA. Em todos os momentos, a atenção dispensada aos produtores é imperativa para se cultivar e garantir a confiança no processo de CAR.

Dispondo das informações quantificadas e qualificadas pela varredura, os municípios, estados (OEMAs) e o MMA passam a compreender as reais dimensões dos desafios, podendo planejar com maior acuidade as políticas de reversão dos passivos existentes.

### 13ª Etapa

**Validação e inserção do cadastro de imóveis georreferenciados no sistema estadual: a composição oficial do mosaico**

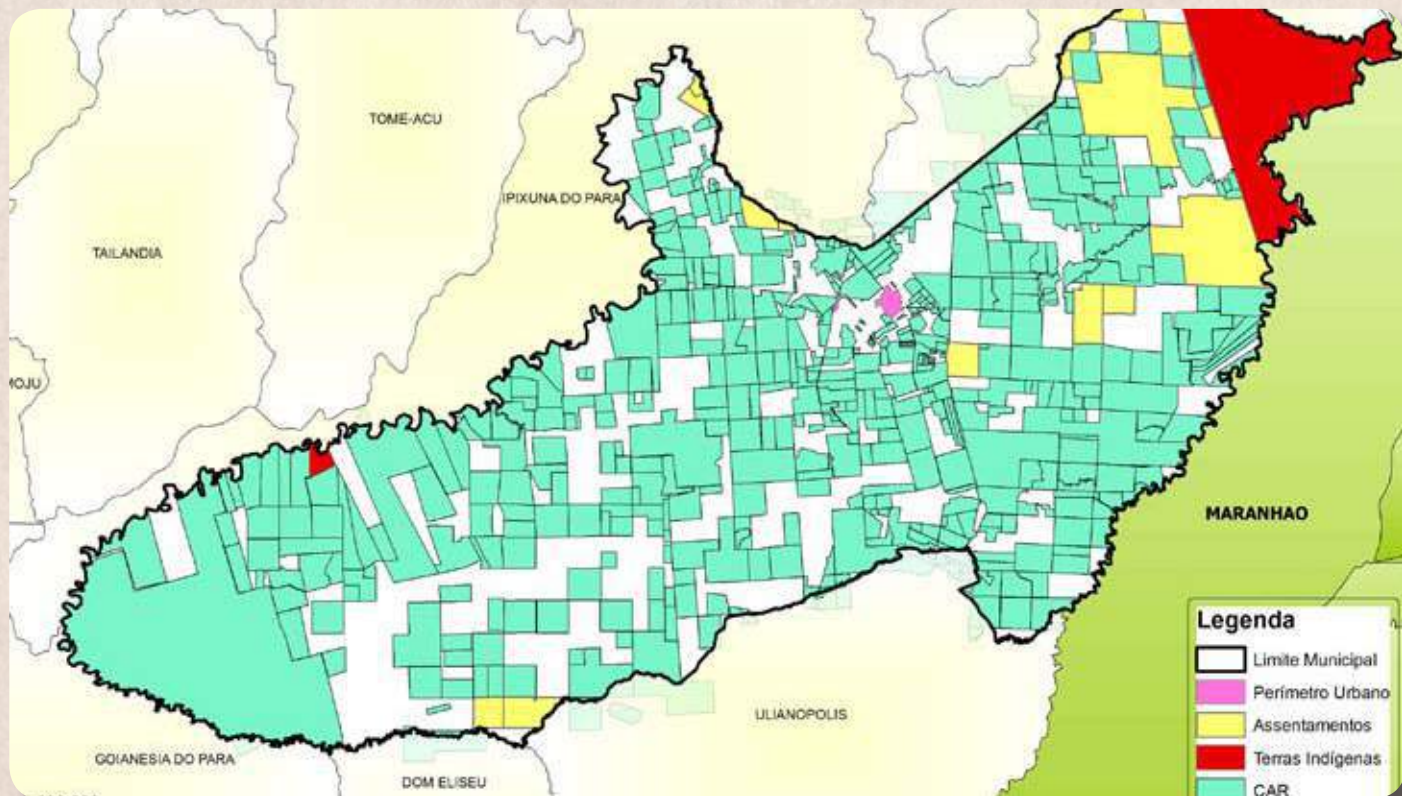
O OEMA realizará a análise, a validação e a inserção dos polígonos georreferenciados representativos dos imóveis e estabelecerá

o procedimento administrativo para a inserção das propriedades no sistema oficial do CAR do estado. Assim se constitui o mosaico completo do município em sua base de dados que foi consolidado na etapa anterior pelo sistema CARGEO da TNC.

O processo de validação desses dados pelos técnicos do órgão ambiental será realizado com os dados já atualizados anteriormente, referentes à base digital de dados geográficos e ao mapeamento da cobertura e uso do solo. No entanto, para aqueles estados que ainda não o fizeram, é necessária uma customização do Sistema de Monitoramento e Licenciamento Ambiental, no sentido de reconhecer essas informações para efeito de controle e de monitoramento dos desmatamentos irregulares, além de otimizar os processos de CAR dos municípios que adotarem a varredura para o georreferenciamento dos imóveis.

Com essas adaptações nos sistemas de informação dos estados, inclusive previstas hoje pelo novo Código Florestal, somadas ao procedimento de validação prévia das bases de dados - necessária para a aprovação dos itens que compõem o CAR -, haverá uma aceleração dos processos de análise requeridos pelo cadastramento. Todos ganham com isso, seja o produtor, o município ou o estado.

Desse modo, a efetivação do CAR será realizada mediante o arranjo administrativo estabelecido na parceria para implementar o CAR em escala, orientada principalmente



pelos procedimentos definidos na regulamentação do PRA pelos estados.

### 14ª Etapa

#### Monitoramento dos desmatamentos ilegais: efetivando o novo Código Florestal no chão

Com base nas informações coletadas, sistematizadas pelos processos de cadastramento e inseridas no sistema estadual, o OEMA monitorará desmatamentos não autorizados e aqueles realizados em APPs e RLs. Ao constatar mudanças no perfil da cobertura do imóvel em desacordo com suas orientações, procederá com as medidas contenciosas e administrativas aplicáveis.

A partir daí, o estado passa a dispor de elementos essenciais para o efetivo controle às interferências antrópicas no meio rural, por meio de ações preventivas, fiscalizatórias e punitivas, fazendo valer as leis ambientais no meio rural com vistas à salvaguarda dos ati-

vos ambientais.

São essas as etapas estruturadas pelas vi-  
vências da TNC, parceiros e arranjos institu-  
cionais durante os últimos anos para que o  
CAR venha a se tornar uma realidade bas-  
tante sedimentada no país. A metodologia  
apresentada neste capítulo serve de roteiro  
para a realização do CAR; primeira e obriga-  
tória fase para a regularização dos imóveis  
rurais no território nacional.







V. PERSPECTIVAS PÓS-CAR  
a construção de paisagens sustentáveis

Com os projetos de CAR, a TNC não se restringe simplesmente ao cadastramento dos imóveis se valendo das ferramentas tecnológicas que desenvolveu, mas almeja objetivos muito mais ambiciosos em termos de integração da conservação com a produção agrícola. O CAR é, sim, um meio obrigatório para se buscar a adequação ambiental dos imóveis rurais, inserindo-os nas bases de monitoramento e controle dos estados. Todavia, representa sobretudo um grande passo para a restauração e geração de cenários produtivos sustentáveis, subsidiando a identificação de áreas potenciais de compensação ambiental e de expansão agrícola.

A agenda subsequente aos processos de CAR, momento em que os imóveis rurais estiverem cadastrados nas bases de dados oficiais, é vista pela TNC como um enorme desafio a ser enfrentado pela sociedade. O esforço pelo cadastramento em si é apenas uma fração da energia necessária para se atingir cenários ambientalmente sustentáveis, social e economicamente justos. Tão logo o cadastro se consolide no país, identificando ativos e passivos ambientais



Foto © Rui Rezende

das propriedades rurais, será possível avaliar a situação ambiental do Brasil e assim subsidiar o planejamento integrado do uso do território.

A seguir, são reveladas apenas algumas das iniciativas e benefícios que derivam das ações de cadastramento e regularização dos imóveis rurais.

## CAR como instrumento de ordenamento territorial

Um dos conceitos que bem definem o ordenamento territorial é trazido pela Carta Europeia do Ordenamento do Território. O documento afirma que o ordenamento do território é a tradução espacial das políticas econômica, social, cultural e ecológica da

sociedade. É, ao mesmo tempo, uma disciplina científica, uma técnica administrativa e uma política que se desenvolve numa perspectiva interdisciplinar e integrada, que tende ao desenvolvimento equilibrado das regiões e à organização física do espaço segundo uma estratégia de conjunto. O ordenamento deve conciliar da melhor forma uma diversidade de fatores, entre eles, os múltiplos poderes de decisão, individuais e institucionais, influentes na organização do espaço, a

Para escolher e hierarquizar as alternativas aceitáveis e desejáveis, é necessária uma reflexão sobre as principais preocupações doutrinárias do ordenar: o desenvolvimento econômico, a qualidade de vida e a preservação ambiental, considerando-se critérios ambientais, territoriais, econômicos, sociais, técnicos e de adequabilidade. O uso desses critérios e a hierarquização das alternativas levam à definição de um modelo territorial com um cenário desejável de país que se pretende atingir por meio do ordenamento.<sup>(38)</sup>

Da mesma forma, é indispensável uma força política para fazer valer alternativa escolhida, bem como uma força criativa com o propósito de constituir um conjunto de políticas territoriais e de mecanismos de planejamento físico que, por fim, realizem o desejável cenário para o território.<sup>(39)</sup>

Nessas circunstâncias, o CAR materializa seu potencial, relacionando-se com todos os critérios de ordenamento, sejam eles am-

bientais, territoriais, econômicos, sociais ou técnicos. No papel de instrumento técnico, administrativo e até mesmo político de ordenamento territorial, ele permite a realização do diagnóstico ambiental relativo à paisagem rural brasileira - isto é, onde se está no momento - e, posteriormente, define onde é necessário chegar.

As funções do CAR se alinham perfeitamente aos pressupostos do ordenamento territorial: estabelecer a ordem nos diversos

diversidade das condições socioeconômicas e ambientais e as particularidades dos sistemas administrativos.<sup>(38)</sup>

Segundo o Ministério da Integração Nacional, devem ser obrigatoriamente consideradas alternativas possíveis e aceitáveis para se ordenar o território. Para se optar pelos usos mais adequados, é imperativo que agentes públicos e privados, atuantes num determinado território, tenham conhecimento dos interesses e suas práticas de ocupação.<sup>(39)</sup>

usos do território pelas atividades humanas e de seus recursos naturais, que coexistem em um dado tempo e espaço. Desse modo, o CAR atende às motivações do ordenamento, sustentadas pelas premissas do desenvolvimento socioeconômico equilibrado das regiões, da melhoria da qualidade de vida, da gestão responsável dos recursos naturais e da utilização racional do território.<sup>(39)</sup>

Outro instrumento que faz parte das políticas de ordenamento territorial é o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) que busca viabilizar o desenvolvimento sustentável mediante a compatibilização do desenvolvimento socioeconômico com a preservação do meio ambiente. Regulamentado pelo Decreto Federal 4.297/2002, o ZEE estabelece medidas e padrões de proteção ambiental para garantir a qualidade dos ativos como recursos hídricos, solo e biodiversidade em busca do desenvolvimento sustentável e da melhoria das condições de vida da população.<sup>(40)</sup>

Decisões de agentes públicos e privados sobre planos, programas, projetos e atividades que, direta ou indiretamente, utilizem recursos naturais, devem ser pautadas pelo ZEE, no sentido de assegurar a plena manutenção do capital natural constituído por recursos e serviços ecossistêmicos. De acordo com o mencionado decreto, na distribuição espacial das atividades econômicas, o ZEE deve considerar a importância ecológica, as limitações e as fragilidades dos ecossistemas, para

estabelecer vedações, restrições e alternativas de exploração do território. Além disso, o ZEE prevê até mesmo a realocação de atividades incompatíveis com suas diretrizes.

Diante dessas breves considerações, fica clara a íntima relação entre os instrumentos de cadastramento ambiental rural e de ZEE. É justamente com foco no estabelecimento de paisagens produtivas sustentáveis, uma das estratégias conservacionistas da TNC,



que o CAR busca identificar ativos e passivos ambientais dos imóveis rurais. Nesse processo, como amplamente abordado nos capítulos anteriores, o CAR executa o mapeamento de todo o território rural, monitorando-o e controlando-o, com vistas à identificação de atividades não compatíveis com a preservação regional. Com auxílio das ferramentas apropriadas, a exemplo do LEGALGEO, o CAR permite a determinação de zonas de proteção que interliguem os ecossistemas e garantam a construção definitiva dos cenários sustentáveis.



## Boas Práticas Agropecuárias e Certificação Socioambiental

O mercado consumidor, cada vez mais desperto sobre a importância da sustentabilidade social, ambiental e econômica na cadeia de fornecedores, vem aumentando paulatinamente suas exigências relacionadas às práticas agropecuárias adotadas pelos produtores. Esse mercado tem estabelecido novas regras da produção no campo, instituindo a necessidade de se produzir da melhor maneira e com a devida comprovação disso.

Com esse novo paradigma indutor de grandes mudanças nas relações de produção e consumo, estrutura-se um conjunto de princípios, normas e recomendações técnicas aplicáveis à cadeia produtiva, focadas na preservação da saúde humana, na proteção ambiental e na melhoria das condições dos trabalhadores e suas famílias. <sup>(12)</sup>

Buscando a perenidade dos seus negócios nesse novo contexto e, de certa forma, também em função de uma nova consciência que hoje aflora, a produção no campo vem articulando a implantação de programas de Boas Práticas Agropecuárias para assegurar condições sociais dignas para as pessoas, a segurança alimentar e dos produtos, o bem-estar animal e a conservação do capital natural. Portanto, as boas práticas vêm sistematicamente se firmando entre os produtores rurais mais conscientes, com a adoção de procedimentos produtivos disseminados pelo mercado e pelos governos, que incluem critérios específicos de sustentabilidade socioeconômica e ambiental. <sup>(12)</sup>

Exemplos que bem ilustram esses programas de boas práticas no campo foram ampla-

mente apresentados e discutidos em outra publicação da TNC, no ano de 2012, intitulada "Soja: Boas Práticas Agrícolas e Certificação Socioambiental - A Caminho da Sustentabilidade"<sup>a</sup>. São eles: Soja Plus, Soja Mais Verde, Programa 3S - Soluções para Suprimentos Sustentáveis (Cargill), Código de Agricultura Sustentável (Unilever), Programa Soja Livre, Agricultura Sustentável (Bunge), Do Campo ao Mercado, Programa de Aplicação Responsável, Manual de Boas Práticas Agrícolas Socioambientais no Agronegócio (Rabobank), Programa de Boas Práticas Agrícolas (Emater), Projetos Socioambientais (Syngenta), Programas de Sustentabilidade (Amaggi), Projetos Socioambientais (Fiagril) e Programa Produzindo Certo (ADM). <sup>(12)</sup>

Esses e outros programas têm como diretriz basilar o auxílio ao produtor para o cumprimento integral da legislação socioambiental aplicável às atividades do campo, o que inclui necessariamente o cadastramento ambiental dos imóveis rurais. Especialmente neste momento, em que o novo Código Florestal institucionalizou nacionalmente essa obrigatoriedade. O CAR vem se tornando, portanto, imprescindível para a convergência dos empreendimentos rurais aos objetivos desses programas. Sem essa convergência, o produtor se sujeita à perda da competitividade e à rejeição pelo mercado formal pela falta de rastreabilidade socioambiental de seus produtos.

O mesmo ocorre quando se trata de certificações de responsabilidade socioambiental, muitas vezes requeridas pelo mercado consumidor. São exemplos desses esquemas de certificação a Mesa Redonda da Soja Responsável (RTRS), o Padrão ProTerra de

<sup>a</sup> Publicação disponível para download (versões em português e em inglês) em: [www.tnc.org.br/nossas-historias/publicacoes/](http://www.tnc.org.br/nossas-historias/publicacoes/)

Responsabilidade Social e Sustentabilidade Ambiental, a Sustentabilidade Internacional e Certificação do Carbono (ISCC), a Rede de Agricultura Sustentável (RAS - Rainforest Alliance), entre muitos outros nacionais e internacionais. Como se sabe, os esquemas certificadores primam pelo atendimento à legislação ambiental como um dos requisitos compulsórios para a obtenção da certificação. Amarrado nacionalmente pelo Código Florestal, o CAR agora representa um critério obrigatório a ser atendido pelos empreendimentos, permitindo transparência e rastreabilidade para a certificação dos produtos e sua consequente aceitação pelos mercados internos e externos.

## Economia Verde e Pagamento por Serviços Ambientais

O capital natural pode ser definido como toda a base de recursos ambientais, incluindo os serviços prestados pela natureza, que permite a subsistência da vida em sua totalidade e o próprio desenvolvimento socioeconômico do homem. <sup>(12)</sup> A partir de uma visão utilitária, isto é, sob uma perspectiva econômica, esse conjunto de recursos e serviços é hoje entendido como “bens” ou “ativos” ambientais. Água, solo, florestas, regime de chuvas, reciclagem da matéria orgânica, biodiversidade, ar, clima, regeneração de recursos, fixação de carbono, energia, recursos genéticos, qualidade ambiental, suas inter-relações e outros incontáveis exemplos compõem o conjunto desses preciosos bens. De fato, são esses os verdadeiros ativos que viabilizam a existência tal como é experimentada por todos.

Todavia, nem sempre foi assim. Ao longo

dos anos de desenvolvimento da economia mundial, a lógica mercadológica que abastecia as relações de produção e consumo não levava em conta o capital natural em sua estrutura de ativos. Enquanto o capital financeiro, o manufaturado e o humano eram considerados fontes do crescimento econômico, o ativo ambiental era desconsiderado ou pouco valorizado no cômputo global dos recursos produtivos, talvez pela sua aparente infinitude diante dos mercados consumidores e/ou da sua gigantesca disponibilidade.

A marginalização do controle sobre os estoques de ativos ambientais, em que pese a importância desses ativos em qualquer base produtiva e de sobrevivência, levou ao consumo desenfreado e à alarmante degradação dos recursos naturais. Somado a esse enorme balanço negativo, outrora imperceptível ou desprezado durante longos períodos de exploração econômica da natureza, um outro efeito colateral se fez presente: a mudança dos padrões ecossistêmicos, isto é, da inter-relação entre todos os ativos ambientais, o que alterou significativamente o regime dos serviços prestados pela natureza.

Mudanças climáticas, escassez de recursos, insegurança alimentar, inacessibilidade à água e outras consequências decorrentes da pesada interferência da humanidade sobre os ativos ambientais, trouxeram à tona uma real ameaça à sua própria existência. É nesse cenário de alto risco que a sociedade, antes estabelecida sobre os alicerces da velha economia predatória, vem tentando constituir mecanismos de produção e consumo que levem em conta o real valor do capital natural. Mecanismos que instrumentalizam o que se pode chamar de Economia Verde.

No rol de mecanismos que vêm sendo estudados para a transição definitiva rumo à

Economia Verde, há de se considerar os Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que é um meio remunerado de se manter e se ampliar os ativos ambientais que compõem o capital natural. Em síntese, significa pagar para quem preserva o meio ambiente. O pagamento, no entanto, não precisa ser necessariamente em dinheiro, podendo assumir diferentes formas de benefícios.

O PSA também serve de instrumento de reforço para a conservação, especialmente nas situações em que o novo Código Florestal foi menos restritivo. Assim, mesmo diante do abrandamento da lei em determinados pontos, o pagamento pela manutenção dos recursos e serviços ambientais pode servir de incentivo conservacionista, resgatando e estimulando a preservação de ativos em situações com menor cobertura legal.

Políticas públicas já estão sendo delineadas para consolidar o mecanismo de PSA, principalmente nos estados em que já existe um grande número iniciativas legislativas, segundo estudo lançado pelo Imazon e FGV/GVces em 2012. <sup>(42)</sup> Mas qual a relação entre o CAR e o PSA?

De acordo com o estudo mencionado, ainda não foi encontrada nenhuma exigência de CAR nos programas de PSAs estaduais, embora já exista um Projeto de Lei - entre vinte iniciativas legislativas estaduais - que contemple a necessidade de um cadastro georreferenciado de imóveis. <sup>(43)</sup> A hipótese mais provável que talvez tenha levado à inobservância do legislador sobre o CAR como requisito à adesão nos programas de PSAs, seja a de que ele é um processo de regularização ambiental bastante recente, instituído nacionalmente apenas

em 2012 pelo novo Código Florestal. Afinal, o CAR é um instrumento que permite o diagnóstico dos ativos ambientais, uma premissa básica para a remuneração de quem os conserva. É muito provável que, em breve, os programas de PSAs estejam legalmente amarrados ao processo de cadastramento ambiental rural, seja por meio da concepção de uma política federal de PSAs que hoje inexistente, seja pela alteração nas leis estaduais vigentes.

O diagnóstico dos imóveis rurais, por conseguinte, responde ao questionamento acima sobre a relação entre o CAR e o PSA, justificando sua íntima sinergia no meio rural. Sem um diagnóstico sistematizado, preciso e cientificamente embasado, tal como é proposto pelo CAR, não se pode quantificar e qualificar os recursos e a importância dos respectivos serviços ambientais de uma determinada região rural - por exemplo, o seu potencial de servidão florestal. Sem o CAR, a intangibilidade desses ativos bloquearia qualquer tentativa de efetivação dos programas de PSAs. "A floresta está em pé? Em que condições? Qual a sua função no contexto ambiental da região? Qual o seu valor?" Respostas a essas perguntas só poderão ser dadas com a efetivação do CAR em escala e com alta precisão técnica, possibilitadas por ferramentas tecnológicas de vanguarda.

A Cota de Reserva Ambiental (CRA), também abordada anteriormente, é um exemplo emblemático de fomento aos PSAs. A comercialização de excedentes de RL dos imóveis rurais, por si só, explica o pagamento àqueles que detêm coberturas de reservas acima do que o novo Código exige. Aquele que conserva esse excedente

é recompensado financeiramente pelo produtor que possui déficit de RL, desde que a cobertura vegetal tenha sido removida antes de julho de 2008 e os negociantes estejam inscritos no CAR.

O ICMS Ecológico<sup>a</sup> (ICMS-E) é outro exemplo importante de consolidação do mecanismo de PSA. Ele é colocado em prática pelo repasse de parte do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), recolhido pelos estados, aos municípios que possuem, por exemplo, UCs e mananciais.<sup>(44)</sup>

Municípios interessados em incrementar suas receitas para a melhoria da qualidade de vida da população podem encontrar no ICMS-E uma boa solução aliada à conservação ambiental. Nesse cenário, o CAR tem um enorme potencial de contribuição para o aumento das receitas municipais, pois já se discutem instrumentos legais - no Estado do Pará, por exemplo - em que o ICMS-E também contemple a recuperação de áreas degradadas e áreas de regularização ambiental, objetos principais do instrumento de CAR.<sup>(45)</sup>

A TNC trabalha para que o modelo de PSA seja parte das estratégias para se criar soluções sustentáveis, com enfoque na preservação da biodiversidade, bem como na garantia da quantidade e da qualidade dos recursos ambientais. Incentiva e participa de vários projetos de PSAs, sejam voltados ao estabelecimento do ICMS-E, sejam relacionados à conservação da água, como o Projeto Produtor de Água, desenvolvido em conjunto com vários parceiros e com a Agência Nacional de Águas (ANA), criadora do modelo.<sup>(46)</sup>

O Projeto Produtor de Água busca proteger e reflorestar matas nativas e APPs de forma a

a Maiores informações sobre o ICMS Ecológico: [www.icmsecológico.org.br](http://www.icmsecológico.org.br).

conservar os recursos hídricos, reduzir a erosão, aumentar a infiltração e conservar áreas com boa cobertura vegetal. A iniciativa também oferece apoio técnico e financeiro para ações de recuperação de áreas degradadas, visto que o produtor, muitas vezes, não tem condições de sustentar sozinho essas ações.<sup>(46)</sup>

O projeto é mais um exemplo que se encaixa no modelo de PSA, pois o produtor que deixa de produzir nas margens dos rios, evitando a contaminação dos recursos hídricos e auxiliando na restauração da floresta nativa, recebe incentivos financeiros por cada hectare que ajuda a recuperar e preservar. Já se colecionam casos exitosos desse projeto, que podem ter no CAR um apoio fundamental. O cadastramento será peça-chave para que produtores, municípios e governos identifiquem, quantifiquem e monitorem as APPs, estabelecendo os parâmetros que viabilizem o pagamento pela preservação dos recursos hídricos.

Dentre todos esses exemplos de PSAs, por fim, vale abordar a iniciativa global de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal, conhecido como REDD+. O mecanismo prevê a compensação de emissões de carbono por meio do financiamento internacional, com recursos de países desenvolvidos, para a preservação das florestas nos países em desenvolvimento. É um exemplo dos chamados Mecanismos de

Desenvolvimento Limpo (MDL).

Na busca desses recursos internacionais, o CAR pode ter um papel importante de apoio ao Brasil para a quantificação do seu estoque florestal ou do seu potencial de sequestro de carbono. Países interessados em compensar suas emissões priorizam instrumentos que garantam uma comprovada efetividade do MDL e o cadastramento de imóveis rurais já se provou ser uma ferramenta técnica e cientificamente confiável para isso.

Sob um ponto de vista mais abrangente, o incentivo à Economia Verde vai muito além do uso de modelos de PSAs. Contempla as Boas Práticas Agrícolas, as certificações socioambientais, o ordenamento territorial, a Agricultura de Baixo Carbono e outras iniciativas baseadas numa relação sustentável entre os aspectos sociais, ambientais e econômicos. Certo é que, independentemente dos mecanismos que a coloquem em prática, o CAR está - ou estará muito em breve - intimamente relacionado.

## Agricultura de Baixo Carbono (ABC)

Com o Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono (Plano ABC) e o respectivo Programa para Redução de Emissão de Gases de Efeito Estufa na Agricultura (Programa ABC), o Governo Federal pretende estabelecer uma nova etapa de desenvolvimento agropecuário no Brasil. Desta sorte, dá vazão à implantação da Agricultura de Baixa Emissão de Carbono, ou simplesmente "ABC", com o intuito de controlar e reduzir a emissão de gases de efeito estufa (GEEs), a exemplo do gás carbônico, metano e óxido nitroso.



Foto © PreservaAmbiental.com

A ABC tem como proposta a adoção de métodos de produção e tecnologias com alto nível de sustentabilidade, tais como: <sup>(62)</sup>

- Integração de sistemas agropastoris, silvipastoris, silviagrícolas e agrossilvipastoris;
- Uso de sistemas como o Sistema de Plantio Direto (SPD), Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF), recuperação de áreas e pastagens degradadas, entre outros;
- Uso de tecnologias que possibilitem a substituição de insumos com alto potencial de emissão de GEEs.

A ABC demanda a superação de diversos desafios, como o amplo acesso dos produtores à assistência técnica rural, às tecnologias derivadas das pesquisas agropecuárias e à oferta de crédito para a implantação de meios e práticas preconizadas pela produção rural de baixo carbono. O Governo Federal, por sua vez, busca financiar os respectivos sistemas produtivos, práticas e tecnologias ambientalmente mais eficientes que contribuam para mitigar as emissões de carbono na produção rural. <sup>(62)</sup>

Segundo o guia "ABC - Agricultura de Baixo Carbono - Por que investir?"<sup>a</sup>, elaborado pela Confederação da Agricultura e Pecuária

a Download disponível em: <https://abccapacitacao.wordpress.com/revista-abc/>

do Brasil (CNA), o Programa ABC permitirá abandonar definitivamente a ultrapassada agricultura extrativista de produção, prati-

*O Plano ABC é um instrumento governamental de política pública - alinhado à Política Nacional sobre Mudanças Climáticas - que objetiva promover o investimento em tecnologias sustentáveis, com foco na adoção de Boas Práticas Agrícolas e na integração de sistemas produtivos mais eficientes. Pretende, assim, melhorar as condições socioeconômicas do produtor e da população, ao lado da preservação dos recursos naturais e da redução da emissão dos GEEs.*

cada por muitos agricultores brasileiros que, por diversas razões, ainda não dispõem de acesso às tecnologias de menor impacto ambiental.

O modelo ABC prioriza a produção em locais mais próximos aos consumidores, em que se reduz a quantidade de carbono emitida pelo transporte dos produtos produzidos e incentiva a substituição da energia não renovável por fontes renováveis. Busca, também, reduzir o carbono com a diminuição da dependência de insumos externos e com práticas conservacionistas do solo e da água. Planejado em função dos Zoneamentos Ecológico-Econômicos (ZEEs), o modelo maximiza a produtividade agropecuária em função de critérios climáticos, do solo, da economia local ou regional e da sustentabilidade ambiental da produção no campo. O CAR potencializa a convergência desses critérios, instiga uma gestão ambiental mais efetiva e aponta com escala e precisão os

*O Programa ABC é uma linha de crédito rural do BNDES que disponibiliza recursos oficiais para o financiamento voltado à adoção de tecnologias que reduzam as emissões de GEEs pelos imóveis rurais brasileiros. Por sua vez, o CAR é uma condicionante obrigatória para o acesso ao Programa.*



aspectos elementares para a implantação desse sustentável cenário agropecuário. <sup>(62)</sup>

Na medida em que o CAR fomenta a identificação dos ativos, passivos e desafios da recuperação florestal, torna-se um ferramenta com ampla capacidade para ajudar a contabilizar o balanço material de carbono dos imóveis rurais cadastrados. Ao revelar o perfil ambiental desses imóveis, considerando variáveis como tipos de uso do solo, cobertura vegetal, ativos e passivos, o cadastramento subsidia a adoção da ABC - via Programas de Regularização Ambiental (PRAs) -, e a determinação da tonelagem de carbono fixado no solo - ou não emitido - por unidade de área dos imóveis.

Portanto, o CAR servirá de alicerce para a escolha das melhores práticas e tecnologias de baixo carbono preconizadas pelas ações governamentais acima descritas, aliado à segurança jurídica da regularização e ao acesso à linha de crédito ofertada pelo Programa

ABC. Em suma, o instrumento proverá a base da agricultura ABC, bem como um meio de avaliação do sucesso deste modelo de produção.

## Novas oportunidades e desafios para governos e produtores

As oportunidades decorrentes de um simples cadastramento de imóveis rurais, prescrito pela legislação nacional, são infinitas. Definitivamente, não há mais espaço para o velho paradigma de que não é possível conciliar desenvolvimento e conservação ambiental. Casos de sucesso do CAR, à semelhança dos projetos implantados nos estados do Pará, do Mato Grosso e alguns outros estados em que a TNC vem operacionalizando sua sistemática, podem e devem ser multiplicados em todas as regiões do país.

Com o desenvolvimento do CAR e como resultado de um intenso esforço de sensibilização sobre a importância do cadastramento dos imóveis rurais, os produtores poderão usufruir de inúmeros benefícios sociais e econômicos.

A premissa de uma regularização baseada no apoio e no incentivo, em sobreposição àquela baseada em sanções aos produtores, permite uma mobilização muito mais eficaz para a conquista da conservação ambiental na produção do campo. Mediante a instituição do CAR, as ações de recuperação de áreas degradadas não são mais forçadas pelo medo da punição ou pela simples obrigatoriedade do cumprimento da legislação ambiental, como nas tradicionais vias de comando e controle. Ao contrário, essas ações são impulsionadas pela ampla disseminação das informações sobre como os produtores e, em última instância, toda a sociedade, podem se beneficiar com práticas rurais de produção compatíveis com os preceitos do desenvolvimento sustentável. Tudo isso só é possível com a convergência, propiciada pelo CAR, das visões do Estado e dos produtores rurais.

Sob condições jurídicas mais seguras para se produzir, o produtor usufrui de tranquilidade no uso da sua terra, protegido por um forte processo de consenso social e governamental sobre os critérios técnicos produtivos e preservacionistas que resultam do CAR.

A multiplicação de mercados conscientes e a conseqüente abertura de espaço para produtores social e ambientalmente responsáveis dão garantias seguras de comercialização de seus produtos, com transparência e rastreabilidade até a origem dos seus insumos. Grandes mercados consumidores internacionais abrem suas portas, aumentando a

competitividade dos produtores brasileiros no mercado externo, pela confiança na produção e nos contratos firmados.

Financiamentos são viabilizados para a produção rural, tendo como condicionante o cumprimento dos critérios legais ambientais. Desse modo, estimula-se o crescimento da economia regional, potencializando a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

A servidão ambiental se torna um mecanismo de ganho financeiro com a integridade da cobertura vegetal. Antes considerada como um espaço improdutivo, ou um passivo em termos econômicos, com o CAR as RLs se tornam ativos que estimulam a economia, a conservação dos recursos, a preservação da biodiversidade e dos serviços ambientais que garantem a integridade da vida.

Por meio do cadastramento, estudos podem ser subsidiados e viabilizados para o aumento da produtividade agrícola sem a necessidade de novas conversões de áreas, produzindo-se mais com menor interferência nos ativos ambientais. Contribui-se, portanto, com a manutenção e com o aumento do capital



Foto © Rui Rezende





natural, o que favorece consideravelmente os ganhos com a floresta em pé.

Custos de adequação ambiental dos imóveis rurais são reduzidos pela sistematização do processo de cadastramento dos imóveis, especialmente quando estados e municípios implantam o método de varredura para o mapeamento georreferenciado das áreas. Isso contribui para que produtores adiram mais facilmente ao CAR, numa ação integrada e, conseqüentemente, promovam a recuperação das respectivas áreas degradadas.

O uso de ferramentas tecnológicas preditivas e sinergicamente alinhadas ao CAR permite a formação de corredores ecológicos, conservando a biodiversidade e o patrimônio genético necessário à manutenção do equilíbrio ambiental. Isso também garante um maior controle sobre as mudanças climáticas e a riqueza de recursos que podem ser explorados de forma controlada para o desenvolvimento socioeconômico das regiões.

Confere-se maior precisão no monitoramento e controle dos desmatamentos sob responsabilidade do Estado, resultando num menor índice de infrações ambientais. Com uma eficiência de fiscalização mais apurada por conta do CAR, haverá a certeza da aplicação da lei, mesmo nas regiões mais remotas.

São construídos pilares mais rígidos para o planejamento e definição de políticas públicas, utilizando-se do amplo conhecimento proporcionado pelo CAR sobre o território, suas atividades econômicas principais, condições sociais e culturais da população. Governos terão em mãos informações valiosas que subsidiarão as tomadas de decisão mais apropriadas com vistas à melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Esses são apenas alguns dos cenários potencializados pelo cadastramento ambiental rural. Os desafios para se atingir essas e outras condições ideais são, na mesma proporção de suas oportunidades, imensos. A começar pela integração entre as motivações socioeconômicas e preservacionistas. A conscientização de produtores e de mercados consumidores ainda encontra resistência, dependendo da região, nos ideais ultrapassados da velha economia. É nesse cenário que governos, empresas e sociedade civil organizada devem concentrar seus esforços para capitanear - via sensibilização - a transição rumo a uma economia mais justa, com ativos ambientais conservados e melhor distribuição dos ganhos pelo manejo do capital natural.

O aparelhamento dos governos com recursos humanos, infraestruturais e tecnológicos adequados também é uma condição imprescindível para se atingir a sustentabilidade necessária. A integração interinstitucional de informações sob bases únicas e confiáveis de dados, o consenso entre as forças políticas, a efetividade do comando e controle e a definição de políticas públicas sob as premissas da sustentabilidade poderão garantir a catálise de todo o processo que se consolidará nas paisagens sustentáveis.

A mobilização de ONGs como a TNC e outras entidades, direcionada ao fortalecimento de parcerias nos arranjos institucionais, é um outro desafio não apenas para o CAR, mas também para outros projetos de conservação. São grandes os obstáculos para se fazer convergir as múltiplas motivações dos diversos atores sociais, o que demanda experiência na resolução de impasses, muito diálogo, representação legítima do desejo social e fidelidade aos princípios do desen-

volvimento sustentado.

Desburocratizar e viabilizar mecanismos de incentivos aos produtores, a exemplo de linhas de crédito oficiais, apoio técnico e financeiro de instituições representativas e a ampliação de mercados conscientes de *commodities* ambientais, são importantes desafios para efetivamente se colocar em prática o novo Código Florestal.

A necessidade de recuperação da paisagem degradada e das RLs, eventualmente diagnosticadas na fase de cadastramento massivo dos imóveis rurais brasileiros, talvez seja uma das maiores dificuldades a serem enfrentadas. Será necessário o delineamento de estratégias integradas de governança socioambiental, abrangendo a participação de todas as esferas de governo, ONGs, sindicatos, associações, produtores e consumidores, de forma a alinhar políticas e roteiros técnico-administrativos eficientes, além de condições exequíveis que permitam a recomposição dos ativos ambientais.

Finalmente, a disposição para aprender novas técnicas, a capacitação de pessoas e a valorização do trabalho rural serão peças-chave na sedimentação de uma base sólida para que os movimentos aconteçam.

Semeadas as esperanças, superados os grandes desafios, o tempo será de colheita. E a safra, perene.





# O apoio do Fundo Amazônia ao Projeto Virada Verde

*Antecipando-se à exigência nacional do CAR para os imóveis rurais, instituída pela Lei 12.651 em 25 de maio de 2012, o Fundo Amazônia - gerido pelo BNDES - recepcionou demandas espontâneas de cadastramento ao longo dos últimos anos.*

*Cabe aqui um destaque à iniciativa em parceria entre a TNC e o Fundo, conhecida como "Projeto Virada Verde", que atuou em áreas ambientalmente mais importantes e vulneráveis da Amazônia. O Projeto teve como principal objetivo controlar os desmatamentos e as emissões de carbono, por meio da adequação ambiental de propriedades rurais em regiões prioritárias dos estados do Mato Grosso e do Pará.*

*A atuação dos parceiros foi responsável por ações que contribuíram para aproximar a distância entre as estratégias federal e estaduais, relativas ao emprego de ferramentas de controle e monitoramento ambiental de forma descentralizada e integrada. Possibilitou, sobretudo, uma forte coalizão entre os governos estaduais, as prefeituras dos municípios-foco, além de órgãos federais como o Ministério do Meio Ambiente*

*e o INCRA. Contou ainda com importantes contribuições do setor produtivo, em escala local e regional, e da sociedade civil; todos voltados à multiplicação de esforços para a implantação do CAR nos territórios do Mato Grosso e do Pará contemplados pela parceria.*

*Até hoje, o somatório de ações do Projeto resultou em mais de 15,5 mil propriedades georreferenciadas, com a respectiva identificação das Reservas Legais e Áreas de Preservação Permanente. Contabilizou-se uma área superior a dez milhões de hectares em bases cartográficas disponibilizadas aos estados e municípios, que também podem enriquecer os Portais Ambientais de Monitoramento Municipal (PAM), instrumentos que reforçam e qualificam os resultados municipais e os integram ao Sistema Federal de CAR.*

*Espera-se que o presente compartilhamento das lições aprendidas viabilize novas soluções e estimule diferentes parcerias, com a formação de arranjos institucionais próprios para o impulso definitivo do CAR no país.*



# VI. PROJETOS E LIÇÕES DO CAR

experiências de destaque

Para maximizar a conservação do habitat natural nas áreas de agricultura e pecuária, a TNC e seus parceiros desenvolveram e implantaram iniciativas pioneiras de conciliação entre os imóveis produtivos e o meio ambiente. Nos estados do Mato Grosso e do Pará, por exemplo, a origem do Cadastro Ambiental Rural (CAR) se deve aos esforços concentrados de múltiplos atores e parceiros, aliados essenciais dos projetos da TNC que contribuíram para dar solidez ao processo de regularização dos imóveis rurais.

Importante é trazer à luz alguns dos projetos e experiências que serviram de embrião para a proposta de operacionalização do CAR no país pelo conjunto de arranjos institucionais formados entre a TNC, instituições públicas, privadas e do terceiro setor. Entre os objetivos dos projetos apresentados a seguir - sempre com foco no produtor rural - destacam-se as



Foto © Rui Rezende

intenções de facilitar o cadastramento dos imóveis rurais e de aprimorar a metodologia junto às esferas governamentais.

Nos estados do Mato Grosso e do Pará, o CAR teve a sua gênese operacional baseada nas metodologias implantadas por um conjunto de parceiros do qual a TNC faz parte. Nesses estados, e mais recentemente na Bahia, Goiás, Tocantins e Mato Grosso do

Sul, foi consolidada uma sistemática de cadastramento que permite uma série de benefícios ambientais de relevante contribuição para a conservação ambiental no Brasil.

A seguir, é traçada uma síntese histórica de alguns projetos bem-sucedidos capitaneados pela TNC e de grande representatividade nacional. Projetos que vêm permitindo a execução plena do CAR e o estabelecimento

de caminhos bastante práticos para conduzir o país à sustentabilidade produtiva no setor agropecuário.

Com foco maior nos estados do Mato Grosso e do Pará, onde se iniciou toda a concepção da metodologia, vale frisar que o histórico apresentado a seguir não contempla todas as regiões e projetos executados pela TNC e seus arranjos, que vão além dessas experiências. Embora com menor profundidade, mas de igual importância, revelam-se algumas experiências do Estado da Bahia, apontando iniciativas que podem ser estendidas para se compreender a atuação da TNC em outros estados e municípios nos quais implementa seus projetos.

## Mato Grosso

O estado do Mato Grosso dispõe de uma área total de aproximadamente 90,3 milhões de hectares, sendo 25% a fração formada por Terras Indígenas e UCs. Os outros 75% da área, cerca de 67,5 milhões de hectares - aproximadamente 16 vezes a área total da Holanda -, são pertencentes a imóveis passíveis de cadastramento ambiental rural. <sup>(47)</sup>

Com dados de abril de 2013, cerca de 38% da área cadastrável do estado já havia sido incluída no CAR, representando pouco mais de vinte mil imóveis. Da fração já cadastrada em todo o estado, 11% foram beneficiados pelos projetos da TNC, financiados pelo Fundo Amazônia (FA/BNDES), MMA e empresas do agronegócio, com programas como o Soja Mais Verde e Lucas do Rio Verde Legal, ambos viabilizados com a atuação de muitos parceiros. Inicialmente, doze municípios foram contemplados com esses pioneiros projetos que, em contraste com anos anteriores, foram responsáveis por um substancial crescimento da quantidade e da qualidade do CAR no estado.

No ano de 2005, a TNC e a Caterpillar lançaram o Programa Aliança dos Grandes Rios, com o propósito orientar as estratégias de conservação de grandes rios do mundo, estabelecendo um núcleo de referência para a conservação e recuperação de sistemas aquáticos. O projeto apoiou atividades de conserva-

ção em grandes bacias hidrográficas de três continentes: a Bacia do Alto Rio Paraguai e Rio Paraná no Brasil, a Bacia do Alto Rio Mississippi nos Estados Unidos e a Bacia do Alto Rio Yangtze na China. A partir desse projeto, seguiu-se o Projeto Cerrado Sustentável: Agricultura e Conservação, mapeando e diagnosticando as propriedades rurais inseridas na bacia do Rio São Lourenço, no Estado do Mato Grosso.<sup>(17)</sup>

Buscando reduzir custos para a regulariza-

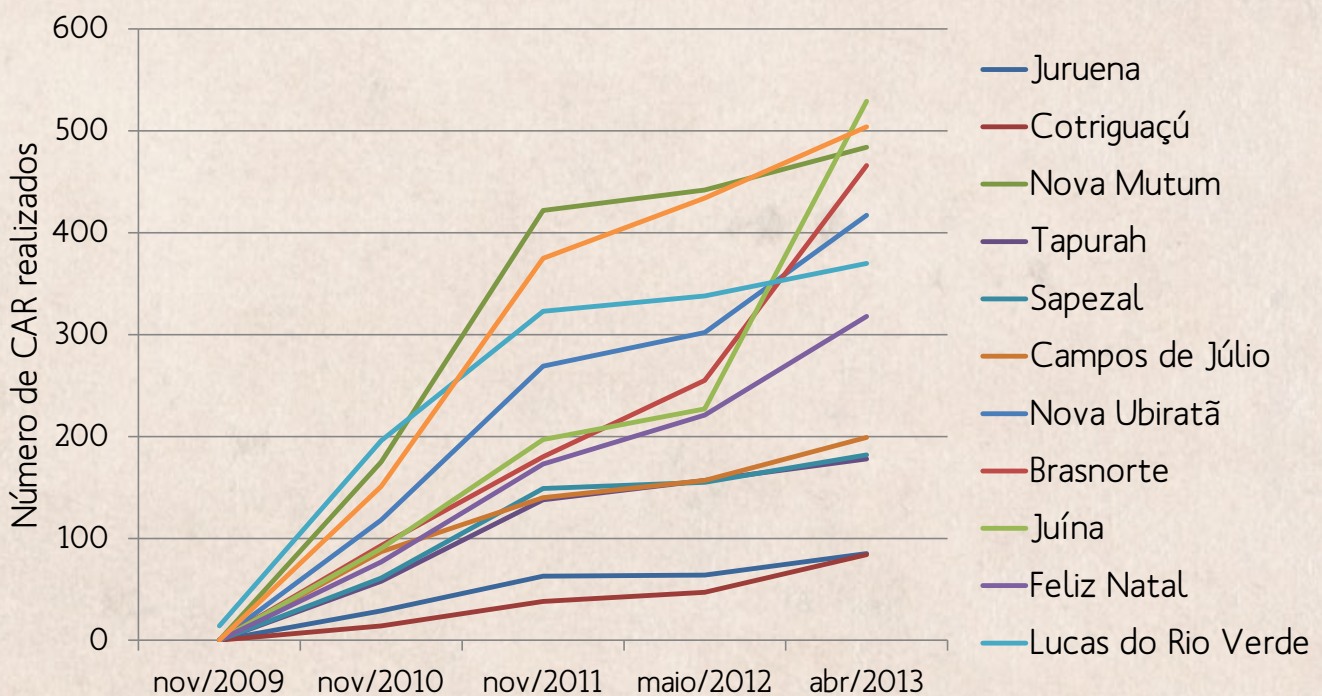
priedade.<sup>(17)</sup>

Em 2008, com a Lei Complementar 343/2008, o Governo do Estado do Mato Grosso instituiu a ferramenta do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e criou o Programa Mato-grossense de Regularização Ambiental Rural - MT Legal.

Assim, o Governo do Estado definiu o CAR como uma das etapas obrigatórias do licenciamento ambiental dos imóveis rurais,

### Evolução quantitativa de CAR no período de novembro de 2009 a abril de 2013

Municípios de atuação da TNC e seus parceiros no Estado do Mato Grosso



Fonte: TNC

ção das áreas de RL e para a restauração das APPs, além de aprimorar a eficiência do controle e do monitoramento da cobertura vegetal na região da bacia do Rio São Lourenço no Mato Grosso, a TNC aplicou uma metodologia para identificar essas áreas, indicando ao produtor rural a melhor forma de regularizar ambientalmente a sua pro-

criando um instrumento fundamental para a gestão da propriedade rural, do desmatamento e da conciliação entre produção e conservação com base no Código Florestal Brasileiro. Além disso, o Programa MT legal, amplamente discutido com diversos setores da sociedade, instituiu uma política temporária de incentivos para a implementação do



CAR, privilegiando os produtores que voluntariamente promovessem o cadastramento de seus imóveis. Essa medida foi fundamental para a atração dos produtores para um sistema público de gestão, por meio de uma proposta de benefício mútuo: ganha o produtor que inicia seu processo de regularização ambiental e ganha o gestor ambiental pela possibilidade de gestão pública e direta de um maior número de propriedades.

Os produtores interessados na regularização proativa de seus imóveis dispuseram, por um determinado período, de uma oportunidade de adequação, sem se sujeitarem às penalizações relativas aos passivos eventualmente existentes em seus imóveis - sob certas condicionantes. Isso facilitou muito a adesão voluntária ao programa, estimulando o cadastramento dos imóveis e regularizando-os por meio do licenciamento.

Além desses benefícios, o CAR permitiu maior acesso às linhas de crédito aos participantes, facilitando o desenvolvimento sustentável por meio da consequente disponibilização de recursos. A esse benefício se somou a existência de um mercado mais exigente, que passou a determinar critérios mais rígidos em termos de responsabilidade ambiental dos fornecedores, pressionando-os para o cumprimento da legislação ambiental.

Àqueles que passaram pelo processo de regularização, abriram-se as portas de órgãos de financiamento, além do fomento governamental via BNDES, já que essas facilidades foram necessariamente condicionadas à apresentação da Licença Ambiental. <sup>(11)</sup>

A legislação estadual definiu um claro roteiro a ser percorrido pelo proprietário ou possuidor, com prazos para a adesão ao Programa



Foto © PreservaAmbiental.com



MT Legal, requerimento do CAR, elaboração de Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), obtenção da Licença Ambiental Única (LAU) e cumprimento dos Termos de Ajustamento de Conduta Ambiental (TAC), quando aplicáveis.

A sistematização do processo de regularização, de forma confiável e transparente, facilitou e estimulou a mobilização para a regularização dos imóveis rurais. A partir de então, muitos municípios acolheram a causa, buscando a construção e a adequação do mosaico de imóveis que compõem suas áreas.

Aproveitando os instrumentos legais criados, a TNC desenvolveu e implementou uma estratégia diferenciada para realização do CAR. Essa estratégia, conforme visto nos capítulos II e IV, assegura o planejamento de paisagens sustentáveis, otimizando o uso da terra para atividades agropecuárias e garantindo a proteção de áreas importantes para a conservação. Sem perder de vista a concretização dos resultados com precisão, em grande escala e com auxílio de suas ferramentas técnico-científicas - CARGEO e LEGALGEO -, a TNC:

- Enfatizou o engajamento das lideranças municipais e estaduais nos projetos;
- Confeccionou bases digitais contínuas de dados geográficos para o CAR dos municípios - com qualidade cartográfica e alta precisão no mapeamento do uso do solo;
- Realizou o mapeamento dos imóveis rurais a partir de um sistema de varredura - propriedade por propriedade - evitando sobreposições entre propriedades e erros no mapeamento da hidrografia;

- Identificou os passivos e ativos ambientais nas propriedades rurais; e
- Gerou cenários com diferentes alternativas para a regularização dos passivos ambientais.

Em 2008, por iniciativa do Governo do Mato Grosso, da Associação dos Produtores de Soja e Milho do Mato Grosso (APROSOJA-MT) e da TNC, em sinergia com as prefeituras municipais, sindicatos rurais e empresas apoiadoras como a Syngenta, Amaggi, Fiagril, Cargill, Sadia, entre outras, nasceu o Projeto Soja Mais Verde. Seu objetivo foi georreferenciar e cadastrar os imóveis rurais nos quatro polos estaduais de produção da soja, além de efetivar a adequação e a construção de uma melhor gestão ambiental na agricultura dessas regiões.

Mapeando os imóveis rurais da região do Alto Teles Pires, maior centro produtor de soja do Brasil e responsável por cerca de 10% da produção nacional, o projeto se propôs a recuperar áreas degradadas e zerar o cultivo de soja nas APPs, incluindo nascentes, olhos d'água, chapadões, margens de rios, entre outras.<sup>(12)</sup>

Com as ferramentas de cadastramento concebidas e amplamente operacionalizadas, foram beneficiados doze municípios a partir desses pioneiros projetos: Lucas do Rio Verde, Sorriso, Nova Mutum, Nova Ubiratã, Tapurah, Feliz Natal, Campos de Júlio, Sapezal, Juína, Cotriguaçu, Juruena e Brasnorte.

Dos municípios contemplados pela intervenção da TNC, o projeto apoiado pelo FA/BNDES vem permitindo o cadastramento de imóveis rurais em sete deles. Com dados do ano de 2012, Cotriguaçu, município com quase 2,1 mil imóveis, já havia incluído 22%

das respectivas áreas cadastráveis na base de dados do CAR. O município de Juruena havia cadastrado 33%, Sapezal, 42%, Campos de Júlio, 35%, Nova Mutum e Tapurah, 43% e Nova Ubiratã, 44% do total da área passível de CAR.

Os municípios de Juína, Brasnorte e Feliz Natal, subsidiados pelos projetos junto ao MMA, obtiveram, respectivamente, 29%, 50% e 48% das áreas passíveis de cadastramento incluídas no CAR até aquele ano. Da mesma sorte, o município de Sorriso cadastrou 36% e Lucas do Rio Verde, 48% (projetos Soja Mais Verde e Lucas do Rio Verde Legal).

Com a metodologia e a operacionalização do CAR plenamente estabelecidas nesses municípios, o Mato Grosso vem obtendo índices de cadastramento cada vez mais representativos. Há evidentes tendências de crescimento do cadastro em todos os municípios, indicando o sucesso dos projetos implantados nos mesmos; alguns em processo de aceleração do cadastramento e outros em crescimento linearizado. Em Nova Mutum, por exemplo, o incremento de CAR no período entre novembro de 2010 e outubro de 2012 foi de aproximadamente 350%. Em outubro de 2013, os municípios de Brasnorte e Feliz Natal deixaram a lista do MMA, que relaciona os municípios de atenção prioritária com relação ao desmatamento.

Entre tantos exemplos que enriqueceram o conjunto de experiências da TNC e seus parceiros no Estado do Mato Grosso, vale sintetizar estudos de caso dos projetos de CAR referentes aos municípios de Nova Mutum, Juína e Lucas do Rio Verde, a seguir.

## Nova Mutum Sustentável

A experiência do Município de Nova Mutum, firmada por uma parceria entre a TNC, a Prefeitura Municipal, o Sindicato Rural e a SEMA-MT, recebeu o nome de Nova Mutum Sustentável. Com uma base de operações localizada no sindicato - Sala de Projeto -, dois funcionários da prefeitura e a gerência municipal do projeto cedida pela TNC, buscou-se o mapeamento dos imóveis rurais do município e o incentivo ao cadastramento, demonstrando aos produtores que a conservação e a agricultura poderiam coexistir harmoniosamente.

Até o final de 2012, levantamentos *in loco* e mais de 600 questionários haviam sido aplicados aos produtores do município, refletindo um extenso diagnóstico das propriedades em termos de localização, área, perímetro, atividades desenvolvidas, recursos utilizados, entre outras questões necessárias para a efetivação do cadastramento das propriedades.

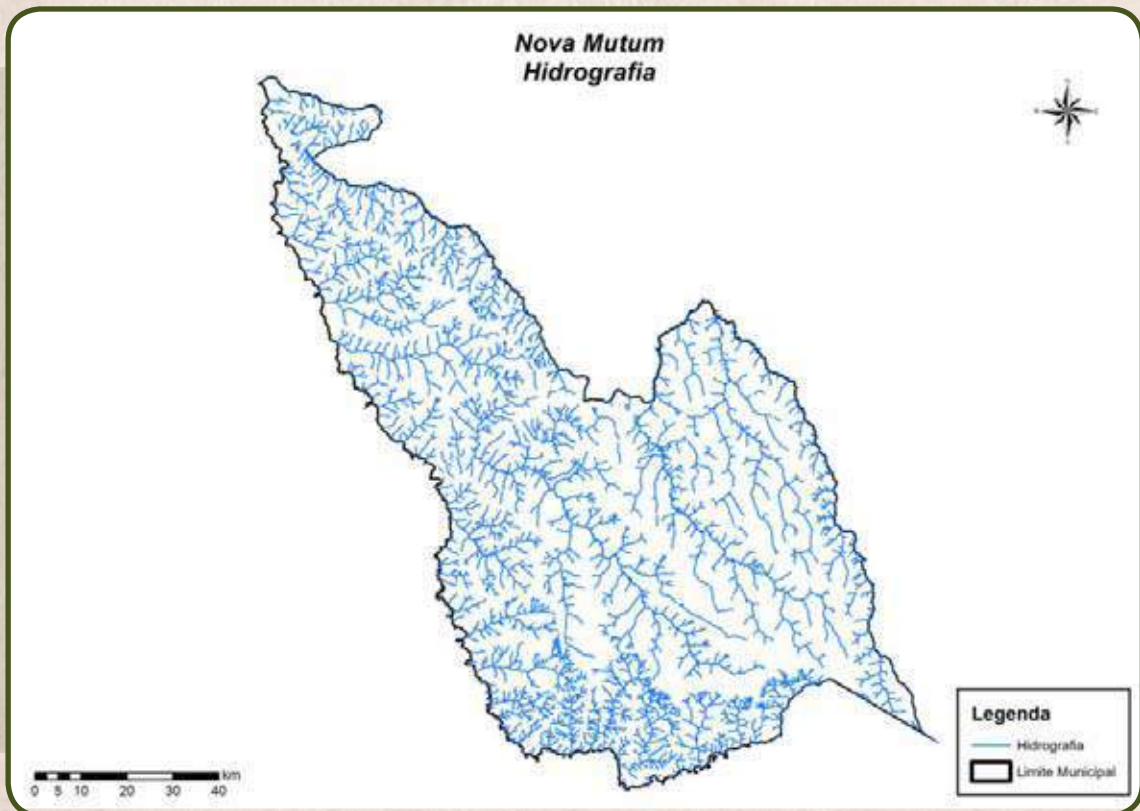
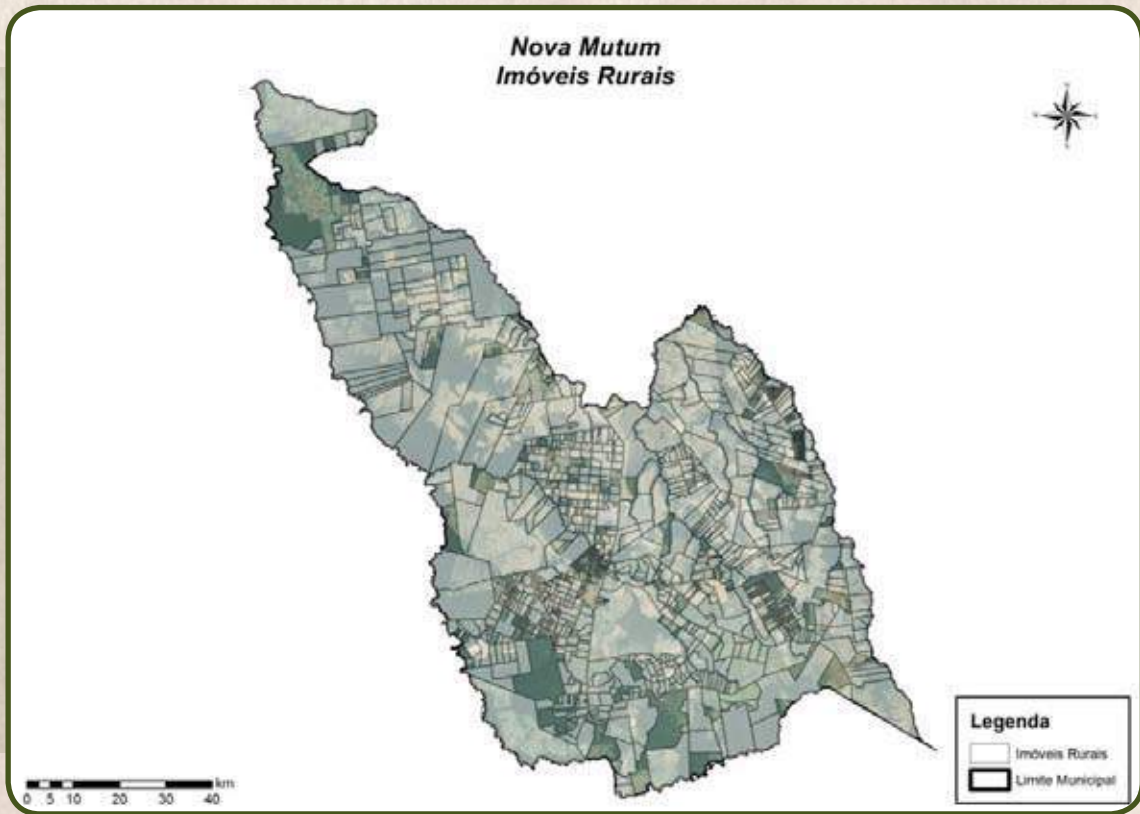
Além da construção de um rico banco de dados sobre os imóveis rurais que serviu de subsídio para os processos de CAR, o projeto permitiu que o município também contabilizasse ganhos para estabelecer políticas públicas a partir das informações geradas.

Especialmente no início, um dos grandes desafios foi vencer a desinformação dos produtores, causa de desconfiança, reticência e medo de eventuais sanções devido à possível identificação de irregularidades nos seus imóveis. Nesse sentido, foi necessária uma intensa mobilização para reverter esse errôneo posicionamento, informando as verdadeiras intenções e vantagens do processo de cadastramento.

Os meios de mobilização dos produtores de Nova Mutum são diversos e criativos, sendo instrumentalizados com visitas em campo, reuniões no sindicato, envio de mensagens de texto via celular, ciclos de palestras, divulgação em mídia, entre outras formas de se oportunizar a sensibilização. Segundo o gerente municipal do projeto (TNC), os esforços de sensibilização devem ser contínuos para que o empreendimento não seja prejudicado.

Outras dificuldades que representam forças contrárias ao desenvolvimento do projeto, além da resistência da comunidade produtora, são as épocas de plantio ou colheita, quando produtores estão em trabalho intenso - maior dificuldade para sensibilizá-los -, e as dúvidas do produtor quanto a sua situação fundiária. Nesse aspecto, mesmo que haja indefinição fundiária, esclarece-se ao produtor que o CAR pode e deve ser executado, uma vez que ele é declaratório e não um documento de propriedade ou posse. No processo subsequente de licenciamento, quando o produtor solicitar a Licença Ambiental Única (LAU), porém, as informações fundiárias deverão ser corrigidas no cadastro, caso estejam discrepantes na matrícula do imóvel.

Dentre as motivações que levaram ao sucesso do pré-cadastro em Nova Mutum - preenchimento dos questionários - e ao início do cadastramento efetivo com o forte empenho do sindicato, está a amarração do CAR aos financiamentos da produção, zero custo do processo para imóveis com até 500 ha, a tranquilidade no uso da terra - segurança jurídica -, possibilidade de futuras certificações ambientais e decorrente ampliação do mercado dos produtos agrícolas. Esse conjunto de benefícios foi amplamente deba-



tido com os produtores, conduzindo a uma melhor aceitação e adesão ao processo.

A transparência das informações prestadas aos produtores foi muito importante para conquistar uma relação de confiança, de acordo com o grupo de trabalho local. Esclareceu-se que, após iniciado o processo de CAR, o produtor deveria se comprometer com a restauração das APPs. Além disso, no subsequente processo de licenciamento, haveria o comprometimento com a regularização de áreas de RL.

A equipe formada pela TNC, prefeitura e sindicato prestou essencial apoio na Sala de Projeto, acompanhando os processos de CAR abertos e ajudando os produtores a resolver eventuais pendências para a conclusão desses processos. Após o recebimento do certificado de CAR, o produtor era orientado a contratar um técnico de sua confiança para a etapa seguinte de regularização, sucedendo-se o pedido da licença ambiental na SEMA e a subsequente regularização da RL.

### Juína Mais Sustentável

No início do projeto de CAR no Município de Juína, foram feitas mais de quarenta reuniões entre a equipe da TNC, produtores e entidades voltadas à sensibilização sobre a importância do cadastramento e os seus meios de operacionalização. Muita resistência foi enfrentada, grande parte relacionada à falta de informação da comunidade de produtores rurais - assim como em Nova Mutum - sobre as motivações principais do CAR.

Em 27 de janeiro de 2008, o MMA baixou uma portaria contemplando uma lista com 36 municípios prioritários para ações pre-

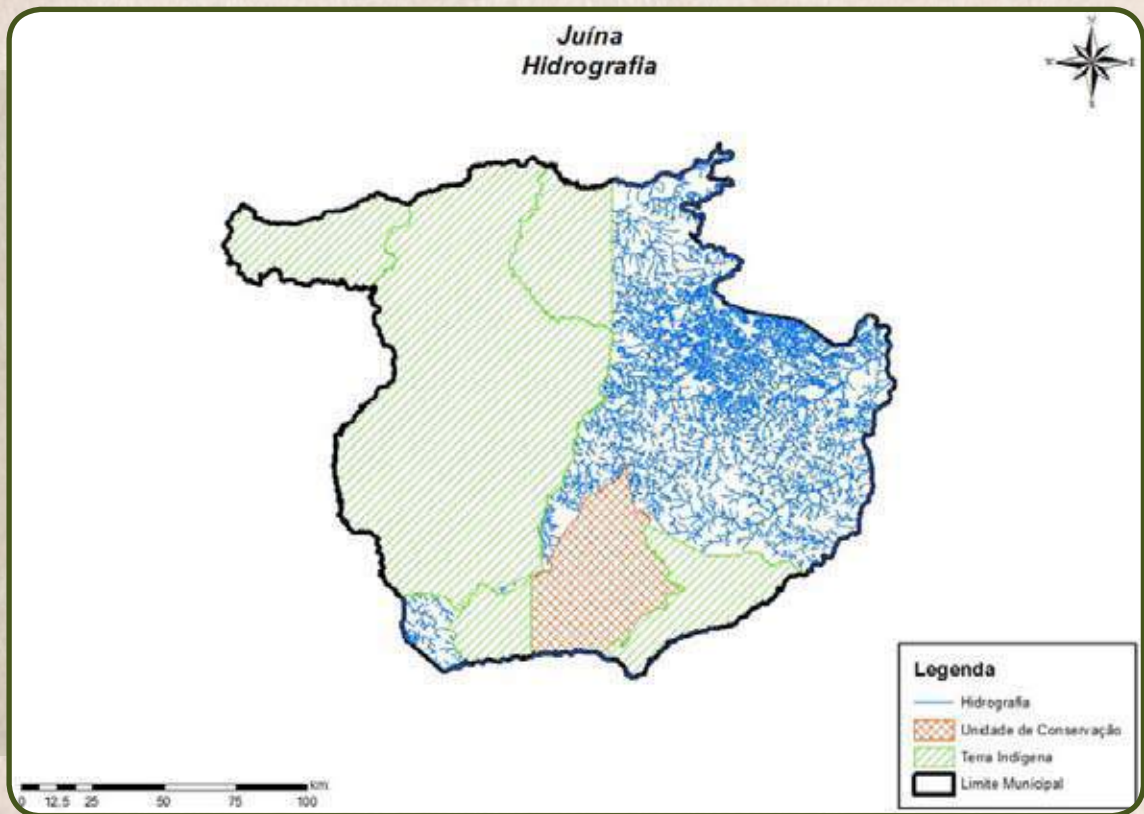
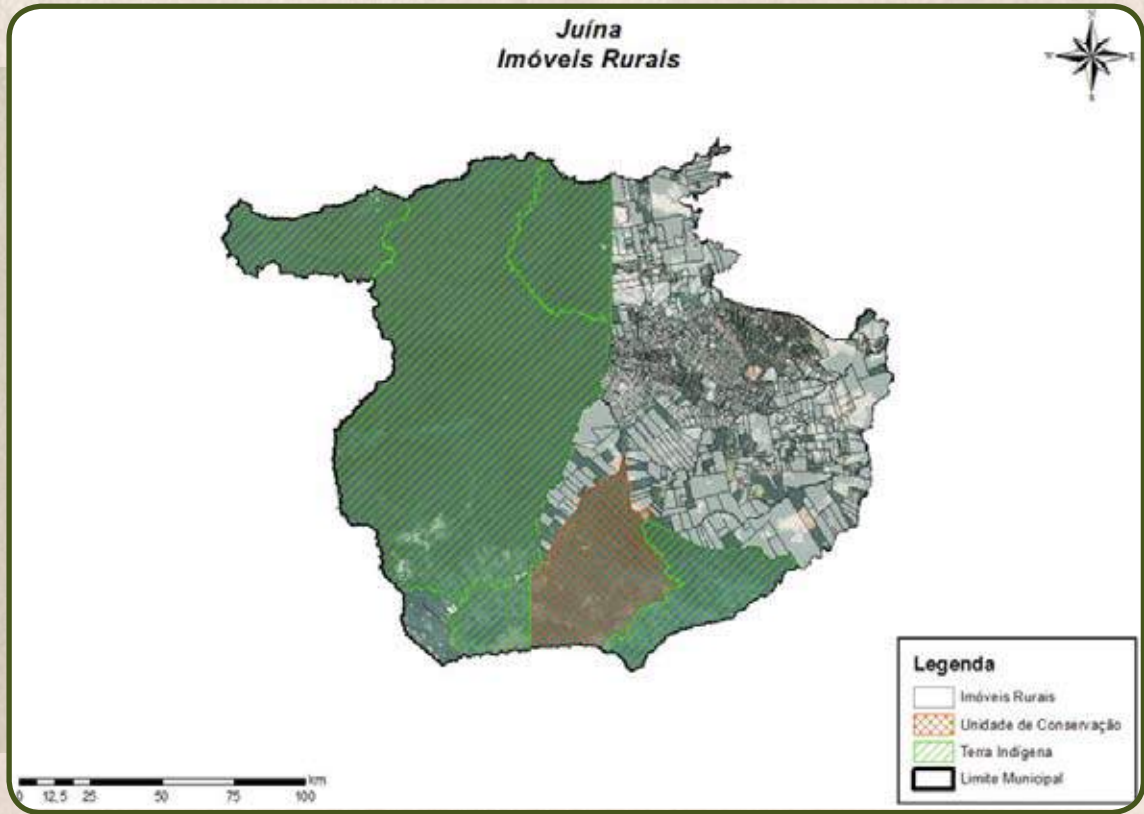
ventivas e de controle dos desmatamentos, responsáveis por 50% das supressões irregulares no ano de 2007. Em 2009, por meio de outra portaria, essa lista foi ampliada para 43 municípios, seguida de outra ampliação em 2011 para 48 municípios. Juína fez parte desse conjunto de municípios, sujeitando-se às decorrentes barreiras comerciais impostas aos seus produtos agrícolas.

A discussão sobre a reforma do Código Florestal e os esclarecimentos prestados pela TNC ajudaram, entretanto, a criar uma relação de maior confiança entre os produtores e a equipe do projeto. Com esse diálogo bastante produtivo, os proprietários e possuidores aumentaram seu interesse pelo processo de cadastramento.

Com a melhor aceitação e abertura por parte dos produtores, a TNC iniciou o trabalho de campo, mapeando sistematicamente as informações dos imóveis rurais. Somado ao trabalho de coleta de informações junto ao INCRA e ao INTERMAT, e com as imagens de satélite fornecidas pela SEMA-MT, foi possível construir o mosaico de polígonos composto pelos imóveis rurais do município.

Durante os eventos de sensibilização em Juína, não apenas foram trabalhados os argumentos conservacionistas e aqueles relacionados ao cumprimento da legislação, como também foram debatidas amplamente as vantagens competitivas que os produtores conquistariam com o devido cadastramento.

O custo do cadastramento chegava à monta de aproximadamente dois mil reais quando realizado individualmente pelo produtor, antes da implantação do projeto em escala. Segundo informações dos envolvidos com o projeto, com a diluição dos custos pela escala e pela otimização do mapeamento -



fortes aspectos da metodologia -, esse valor caiu para cerca de cem reais, referentes à ART do engenheiro contratado e custos de cartório.

A parceria formada para a concretização do projeto, que foi liderado pela TNC no município, teve a participação da SEMA-MT, da prefeitura e de sindicatos do setor rural, madeireiro e dos trabalhadores. Os sindicatos foram determinantes para o sucesso do projeto, pois direcionavam os produtores à Sala de Projeto estabelecida na prefeitura, para orientações sobre a importância de se aderir ao CAR.

Embora o mapeamento do município esteja praticamente completo e muitos processos de CAR já protocolados na SEMA-MT, uma das dificuldades enfrentadas pela equipe local foi a morosidade das fases administrativas para a liberação do certificado. Isso representou um obstáculo importante no acesso dos produtores aos financiamentos, pois sem o certificado do CAR os recursos ficam indisponíveis e os investimentos na produção diminuem. Remanescem muitos processos a serem analisados e o aparelhamento do Estado, uma realidade brasileira em geral, não permite maior celeridade dessas análises. De qualquer maneira, esse aspecto não deve justificar qualquer protelação na adesão dos produtores ao CAR, pois, segundo recomendação da própria equipe do projeto, a inscrição imediata reforça seus direitos e garante maior segurança jurídica.

### Lucas do Rio Verde

Entre os anos de 2005 e 2006, iniciou-se o Projeto Lucas do Rio Verde Legal, formado pelo seguinte conjunto de parceiros: Prefei-

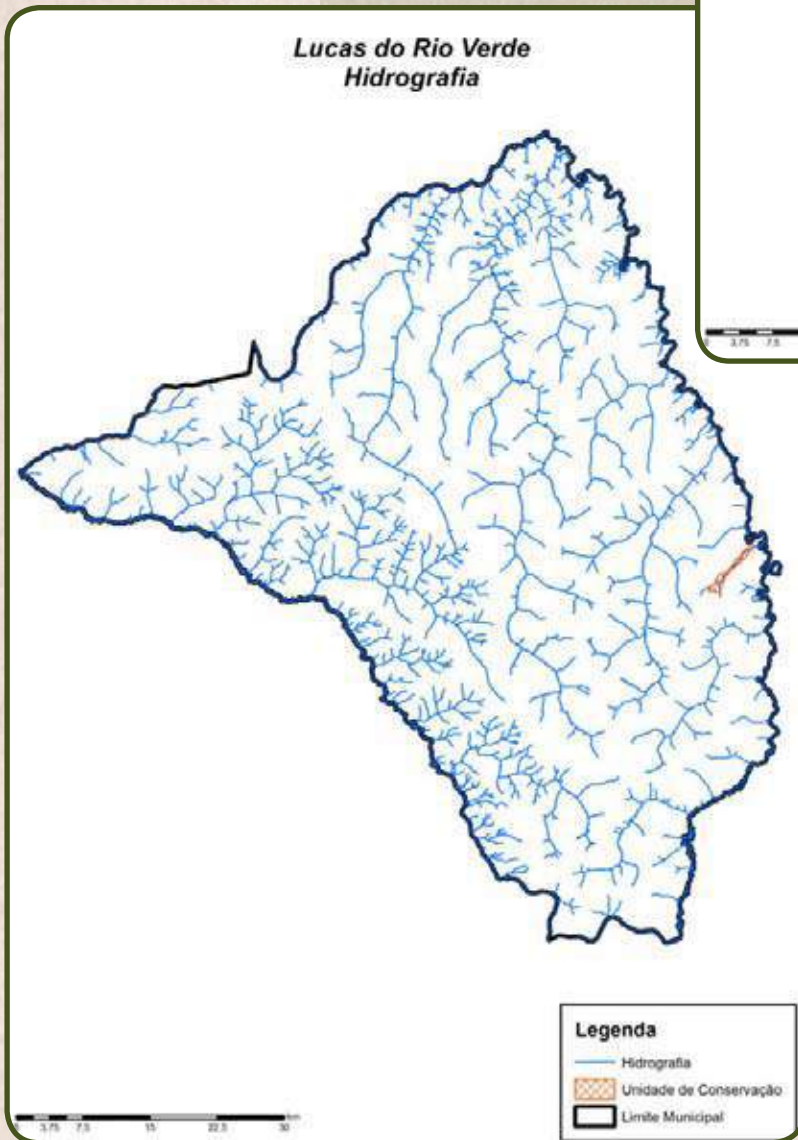
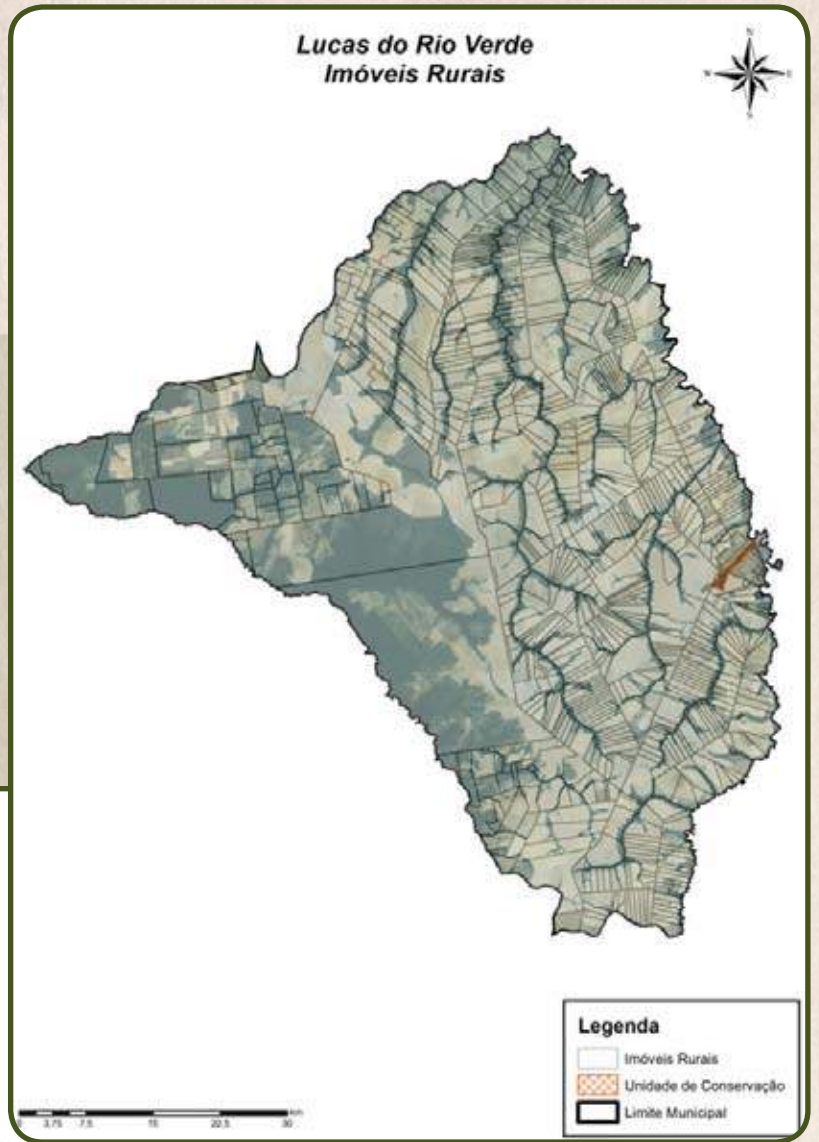
tura Municipal de Lucas do Rio Verde, SEMA-MT, Ministério Público Estadual, TNC, Sindicato Rural de Lucas do Rio Verde, Fundação Rio Verde, Instituto Sadia de Sustentabilidade e empresas como a Syngenta, Amaggi, Sadia e Fiagril. Em maio de 2008, o projeto concluiu o diagnóstico da situação ambiental, trabalhista e do uso de agroquímicos em todas as propriedades rurais do município, identificando os passivos ambientais existentes e as oportunidades para melhorar a produção de cada propriedade. <sup>(48)</sup>

Desde então, a empreitada vem identificando e aplicando mecanismos técnicos, jurídicos e financeiros para apoiar a regularização socioambiental e aprimorar os aspectos tecnológicos que conduzem à produção sustentável no Município de Lucas do Rio Verde. Foi um projeto de sucesso emblemático que se propôs a adequar as propriedades rurais do município, mediante a regularização ambiental das RLs, a restauração das APPs degradadas e a implantação de áreas protegidas contínuas de ecossistemas nativos. Como resultado paralelo e não menos importante, preparou-se o caminho para o cumprimento do Código Florestal, com a simplificação do processo de cadastramento e a redução dos custos do produtor para obter o licenciamento ambiental. Promoveu-se também o uso correto de agroquímicos de acordo com a Norma Regulamentadora nº 31 do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). <sup>(48)</sup>

O projeto viabilizou a geração de uma imensa base de dados sobre o município, contendo informações precisas, tais como:

- Área do município;
- Extensão total hidrográfica;
- Número de nascentes;





- Número e área de lagos;
- Número e área de reservatórios de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs);
- Área de veredas, área apta para agricultura e área de floresta remanescente;
- Mapa de uso do solo, número de proprietários e imóveis;
- Mapeamento, censo e diagnóstico de cada propriedade, incluindo APPs e APPDs;
- Plano Municipal de Restauração de APPs;
- Plano Municipal de Uso Adequado de Defensivos Agrícolas;
- Plano Municipal de Adequação Trabalhista; e
- Ações de normatização voltadas à proteção das APPs.

Quase 700 propriedades foram diagnosticadas, com a respectiva identificação das RLs, APPs e passivos ambientais, tratados com soluções específicas e com resultados convergentes aos objetivos inicialmente propostos. A iniciativa teve a adesão de 100% dos produtores rurais. <sup>(49)</sup>



# Ministério do Meio Ambiente, TNC e Banco Mundial: Projeto de Assistência Técnica para o CAR

*Em 2010, sob a coordenação da TNC, do Ministério do Meio Ambiente e do Banco Mundial, um projeto de assistência técnica para a implantação do Cadastro Ambiental Rural foi executado nos municípios de Feliz Natal, Brasnorte e Juína, no Mato Grosso, e Santana do Araguaia e Marabá, no Pará. A escolha desses municípios para a operacionalização do CAR se baseou no seu potencial para deixar a lista de municípios na época relacionados pelo MMA como prioritários para o controle do desmatamento, na pré-existência de iniciativas para a redução do desmatamento ilegal, razoáveis condições de articulação e mobilização dos atores locais para a adesão ao cadastro e meios de acesso e logística factíveis para os executores do projeto.*

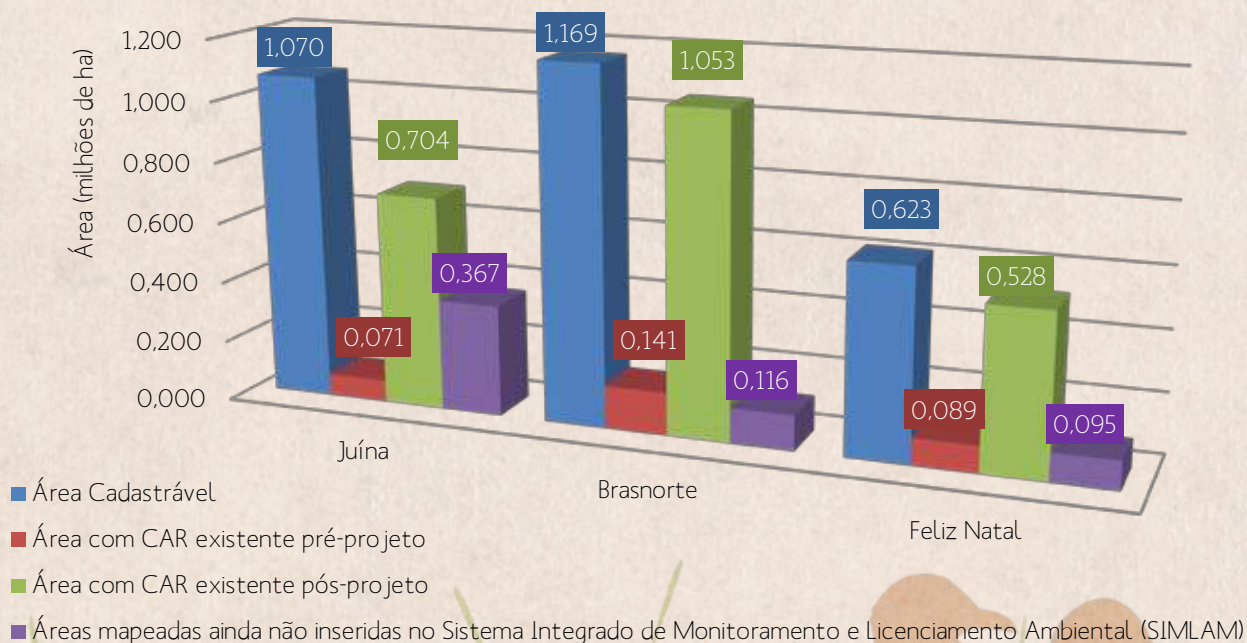
*Entendidos como possíveis benefícios absorvidos pelos municípios em foco, a empreitada teve como principais objetivos:*

- *Geração de bases cartográficas digitais com imagens de alta resolução;*
- *Mapeamento por compilação de dados e por varredura dos limites das propriedades rurais, eliminando erros comuns como sobreposições e inconsistência de bases resultantes do cadastramento individualizado das propriedades;*
- *Identificação e análise das APPs, das APPDs e RLs de cada uma das propriedades; e*
- *Inserção de dados dos imóveis rurais nas bases de dados das SEMAs dos estados do Mato Grosso e do Pará.*

Outros parceiros somaram esforços fundamentais para a realização desses objetivos, tais como as próprias SEMAs, o INCRA-PA, as prefeituras municipais e os sindicatos de produtores e de trabalhadores rurais. No Pará, um dos parceiros de destaque foi o Ministério Público Federal (MPF) que teve expoente influência nos resultados positivos do projeto de assistência.

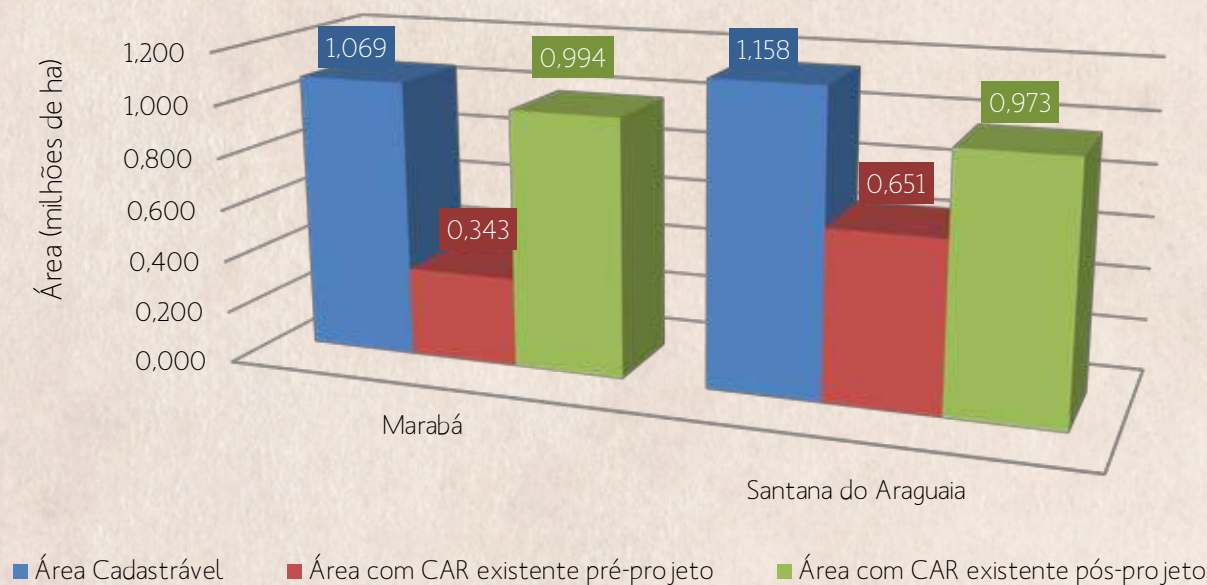
A TNC efetuou o cadastramento dos imóveis rurais com a técnica de georreferenciamento por varredura, imóvel a imóvel, tendo como ponto de partida as imagens de satélite cedidas pelas SEMAs.

### Evolução da área cadastrada em função do projeto de assistência nos três municípios do Mato Grosso



Fonte: TNC

## Evolução da área cadastrada em função do projeto de assistência nos dois municípios do Pará



Fonte: TNC

Dentre as diversas etapas necessárias à operacionalização desse cadastramento, a TNC desenvolveu planos de comunicação para a sensibilização dos envolvidos, construiu bases cartográficas digitais que foram posteriormente validadas junto às SEMAs, mapeou a cobertura e o uso do solo, criou bases georreferenciadas contendo o mosaico dos imóveis rurais e ainda gerou mapas analíticos dos municípios. Na obtenção desses e de outros subprodutos gerados durante cada uma das etapas de aplicação de sua metodologia, a TNC também atestou a ampla eficácia da ferramenta computacional CARGEO, desenvolvida para dar apoio ao processo analítico das informações sobre as APPs e RLs dos imóveis rurais a custos operacionais relativamente mais baixos.

O projeto alcançou mais de 80% de imóveis rurais mapeados relativos aos três municípios selecionados do Estado do Mato Grosso (exceto UCs públicas, Terras Indígenas e áreas urbanas), que também foram georreferenciados e inseridos na base de dados da SEMA-MT, viabilizando avanços na emissão do CAR.

Em 2013, os municípios de Brasnorte e Feliz Natal deixaram a lista de municípios embargados pelo MMA em função do cumprimento das metas de controle ao desmatamento ilegal.

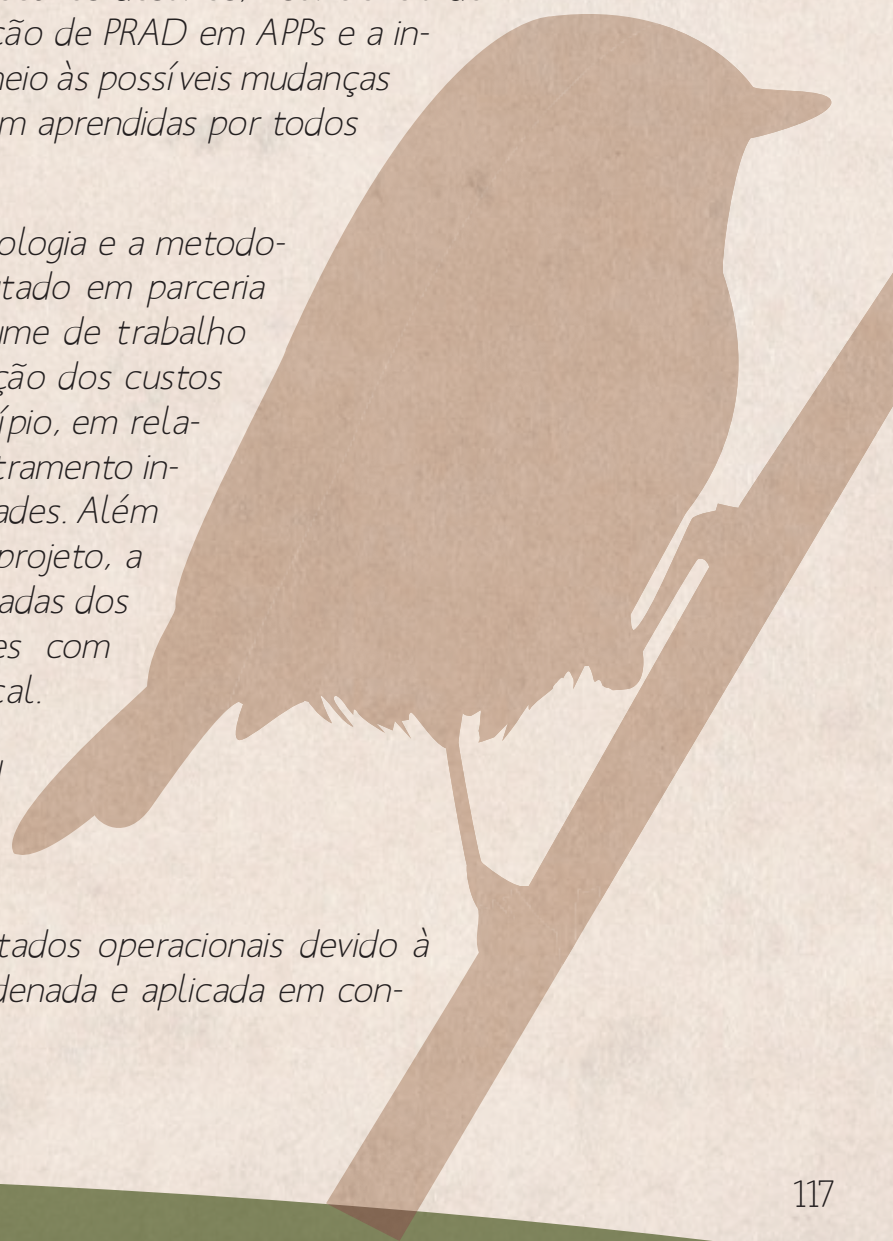
No caso do Pará, além de resultados igualmente positivos, o estado ainda recebeu o mapeamento do uso do solo referente ao ano de 2011 para os dois municípios sujeitos à intervenção do projeto.



*Embora tenha havido muitas dificuldades no processo, como um mercado ainda não preparado para o enfrentamento dos respectivos desafios, insuficiência de profissionais capacitados para a realização de PRAD em APPs e a insegurança jurídica dos produtores em meio às possíveis mudanças do Código Florestal, muitas lições foram aprendidas por todos os parceiros envolvidos.*

*Constatou-se, por exemplo, que a tecnologia e a metodologia utilizadas por este projeto executado em parceria foram bastante adequadas para o volume de trabalho proposto. Houve uma importante redução dos custos totais de realização do CAR por município, em relação aos custos estimados para o cadastramento individualizado (não massivo) das propriedades. Além disso, os subprodutos decorrentes do projeto, a exemplo das informações geoespacializadas dos municípios, ficaram como informações com grande potencial de aproveitamento local.*

*Assim sendo, a experiência vivida revelou uma maior eficiência nos processos de cadastramento ambiental rural, tanto em termos econômico-financeiros, como na obtenção de melhores resultados operacionais devido à metodologia proposta pela TNC, coordenada e aplicada em conjunto com o MMA e o Banco Mundial.*



## Pará

Com uma área total de quase 125 milhões de hectares, o Estado do Pará dispõe de um território cadastrável de aproximadamente 59 milhões de hectares, isto é, 47% do estado, o que representa quase duas vezes e meia a área total do Estado de São Paulo. As áreas consideradas cadastráveis no Pará são aquelas que abrigam assentamentos da Reforma Agrária, Territórios Quilombolas e Áreas de Proteção Ambiental (APAs). Por outro lado, áreas não cadastráveis são aquelas protegidas como UCs (exceto APAs), Terras Indígenas, Área Militar, perímetro urbano e massas d'água.<sup>(50)</sup>

Do território passível de cadastramento, segundo dados de dezembro de 2012, 47% já foram incluídos no CAR do estado, representando pouco mais de 27 milhões de hectares. Esse indicador chega a 33 milhões de hectares quando são consideradas situações em que ainda remanescem áreas com sobreposição dos polígonos dos imóveis. Para se ter uma noção da evolução do processo, até 2007 não se chegava a 15 mil hectares cadastrados, relativos a menos de uma dezena de imóveis rurais. Cinco anos depois, após esforços em diversos municípios, a área cadastrada atingiu a marca de quase 68 mil imóveis rurais inseridos no CAR.<sup>(50)</sup>

Um exemplo de destaque que vem do Pará, com início das mobilizações no ano de 2004, é o Projeto Soja Mais Sustentável implementado na região de Santarém. A iniciativa propôs um novo modelo de relação entre fornecedores de soja, empresas e Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA-PA). Em parceria com o Sindicato de Produtores Rurais de Santarém, a TNC georreferenciou e cadastrou todos os fornecedores de soja

da Cargill naquela região, estabelecendo um sistema de monitoramento de desmatamentos por estabelecimento. A empresa, também importante aliada, comprometeu-se a comprar soja somente dos produtores que estavam em processo de regularização conforme o Código Florestal, inclusive exigindo o CAR, mesmo não sendo mencionado pelo Código vigente. Na época, excluiu 25% dos fornecedores que, apesar de interessados no processo de regularização, ainda não atendiam aos critérios acordados entre a empresa e o conjunto de produtores.<sup>(19: 48)</sup>

Marabá e Santana do Araguaia foram os municípios do Estado do Pará que hospedaram o projeto de assistência técnica para o cadastramento desenvolvido em parceria entre a TNC e o MMA, com apoio do Banco Mundial, SMMA, INCRA, prefeituras e sindicatos. Embora tenha sido constatada certa resistência dos produtores rurais no início do projeto, devido a experiências anteriores com a fiscalização ambiental, houve uma transformação a favor da regularização ambiental, favorecendo o cadastramento das propriedades sob as diretrizes do projeto. O grande foco do projeto nesses municípios, porém, foi dado sobre áreas de assentamentos, onde se concentravam as maiores frações do desmatamento: em Marabá, os assentamentos eram responsáveis por mais de 60% do desmatamento e em Santana do Araguaia, mais de 75%. Realizou-se o chamado "CAR-perímetro" desses assentamentos, com fundamental apoio do INCRA, o que representou o primeiro passo para a posterior individualização das responsabilidades nessas áreas.<sup>(48)</sup>

O Programa Estadual Municípios Verdes (PMV) foi também um bem-vindo elemento que contribuiu para solucionar a crise dada



pelo fechamento do mercado aos municípios relacionados pelo MMA para o controle do desmatamento. Firmado pelo Decreto 54/2011, o PMV foi implantado com vistas à participação de quaisquer municípios interessados em controlar o desmatamento, buscar o desenvolvimento sustentável e estabelecer uma economia verde. O programa também se beneficiou das experiências e informações geradas pelo projeto de assistência técnica para o cadastramento desenvolvido em Marabá e Santana do Araguaia pela TNC, MMA e demais parceiros. Paralelamente, proveu amplo suporte para a saída dos municípios da lista de controle do desmatamento do MMA. O Ministério Público Federal também firmou um TAC com a indústria frigorífica, exigindo que a compra de seus insumos deveria ser condicionada ao cadastramento ambiental rural dos imóveis produtores.

Inspirado nas experiências bem-sucedidas do Município de Paragominas na luta contra o desmatamento - exemplo descrito a seguir -, o PMV nasceu de uma parceria entre pre-

feitas, SEMA-PA, outros órgãos governamentais, TNC e Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (Imazon), com apoio financeiro do Fundo Vale para o Desenvolvimento Sustentável.<sup>(51; 52)</sup> Contou também com a importante atuação do Ministério Público Federal. O programa tem como objetivos, em linhas gerais, incentivar e subsidiar municípios para que eles regularizem a situação ambiental de suas propriedades.<sup>(52)</sup>

Nas palavras de Justiniano de Queiroz Netto, Secretário de Estado do Programa Municípios Verdes, o PMV vem para estabelecer o ordenamento ambiental, isto é, organizar os municípios e a base da economia rural, que necessariamente passam pela regularidade ambiental e fundiária. Fortalece a gestão ambiental, sobretudo no âmbito municipal. Além disso, segundo Justiniano, o programa reforça o apoio às atividades e iniciativas que promovam uma produção rural sustentável, em que o CAR representa a principal ferramenta para o ordenamento ambiental.

Utilizando-se do exemplo de Paragominas, o



secretário afirma que o aumento do número de cadastramentos rurais realizados no município reduziu substancialmente os índices de desmatamento. Isso porque no momento em que o produtor se inscreve no CAR, torna-se mais cauteloso com relação à cobertura vegetal de sua propriedade, pois tem consciência de que já está oficialmente sob um controle mais efetivo do Estado. Em contrapartida, o produtor poderá receber, num futuro breve, uma série de outros benefícios relacionados à inscrição no CAR, a exemplo da redução de impostos de âmbito estadual.

A TNC participou de projetos de CAR em treze municípios no Pará, totalizando uma área de 10,9 milhões de hectares em 16 mil imóveis rurais, fornecendo sua base técnica e metodológica, apoio na articulação interinstitucional e diversos recursos operacionais. Em parceria com o INCRA, promoveu o cadastramento de 133 assentamentos, o

equivalente a 1,6 milhão de hectares. Assim, a TNC ajudou a consolidar o CAR numa área total de 12,5 milhões de hectares, o que representa 20% da área cadastrável do estado. <sup>(53)</sup>

Dos treze municípios beneficiados pela atuação da TNC no Pará, sete deles atingiram a marca de 80% do território já cadastrado: Cumaru do Norte, Ourilândia do Norte, Tucumã, São Félix do Xingu, Marabá, Santana do Araguaia e Paragominas. <sup>(53)</sup>

Baseada nas experiências de desenvolvimento metodológico e operacionalização técnica do CAR, a TNC também apoiou a regulamentação estadual que versa sobre parâmetros técnicos para elaboração e recepção de bases digitais georreferenciadas e mapeamento do uso do solo. <sup>(53)</sup>

Considerando os municípios críticos que se

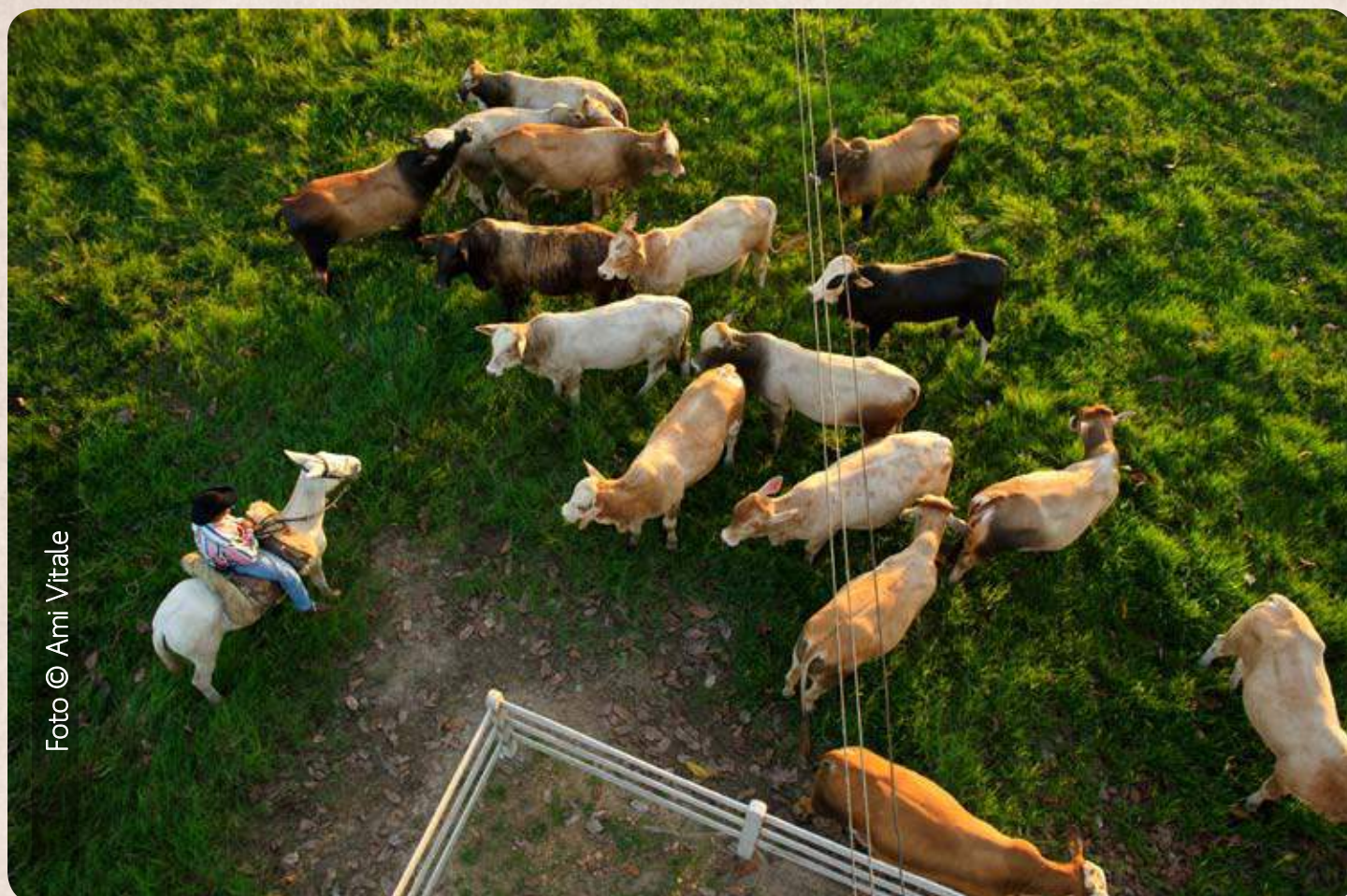


Foto © Ami Vitale

sujeitaram às diversas sanções econômicas, o cenário vem paulatinamente se transformando. Uma das condições para que um município deixe a relação de municípios prioritários para o controle do desmatamento do MMA é dispor de, no mínimo, 80% do território municipal cadastrável devidamente inserido no CAR. Outra condição é não ter ultrapassado, no ano anterior, uma área de desmatamento maior do que 40 km<sup>2</sup>. Por fim, a terceira condição é ter um desmatamento menor ou igual a 60% da média de desmatamento dos dois últimos anos.

Apesar de haver ainda um longo caminho de esforços concentrados para alguns municípios como Altamira, Anapu, Moju, Pacajá e Senador José Porfírio, que ainda estão buscando a conquista das três metas exigidas para deixarem a classificação de regiões prioritárias do MMA, já existem resultados muito significativos no estado. Importante mencionar que estimativas ainda não oficializadas apontam que Anapu, Pacajá e Senador José Porfírio já atingiram uma das metas. De qualquer forma, segundo dados de 2012, os projetos de CAR de alguns municípios já vêm produzindo atendimento parcial ao conjunto das condicionantes.<sup>(50)</sup>

Em 2012, os municípios de Brasil Novo, Itupiranga, Novo Progresso, Novo Repartimento, Rondon do Pará e Tailândia atenderam a uma das condições para deixar a lista. Já os municípios de Cumaru do Norte, Marabá, Santa Maria das Barreiras e São Félix do Xingu conseguiram cumprir, até então, duas das três condições, aproximando-se do embargo econômico de suas atividades. O momento é de intensa mobilização de grande parte desses municípios para atender às três condicionantes estabelecidas e, finalmente, retomar o desenvolvimento social e econô-

mico - agora aliado à conservação ambiental. Como não poderia ser diferente, esses esforços muito se devem ao cadastramento sistemático dos imóveis rurais. Em outubro de 2013, por exemplo, dois desses municípios atenderam às condicionantes e deixaram a lista do MMA: Brasil Novo e Tailândia.

São Félix do Xingu, Altamira e Novo Progresso, localizados em uma das maiores fronteiras agropecuárias do Brasil, figuram entre os que mais desmatam a floresta amazônica. Sofrendo embargos e uma série de restrições, como o bloqueio ao crédito bancário para atividades agropecuárias e a exclusão pelo mercado de grandes compradores, tornou-se urgente uma intervenção para apoiar os produtores rurais no cumprimento de todas as etapas de regularização ambiental.

Com essas e ainda outras iniciativas, como o apoio do Fundo Vale à região, pretende-se diminuir drasticamente as taxas de desmatamento e degradação florestal. A proposta é que os municípios consigam deixar a relação oficial daqueles que mais desmatam e, enfim, possam dar sequência ao desenvolvimento de forma sustentada.<sup>(54)</sup> Ações previstas para os próximos anos contemplam a ajuda ao produtor na inserção de seu imóvel no CAR, o apoio à restauração das áreas degradadas e o fortalecimento do enfoque ambiental das prefeituras.<sup>(55)</sup>

### Paragominas

Inserida na relação do MMA dos municípios sob premente necessidade de intervenções, Paragominas foi o primeiro município a deixá-la - em março de 2010 -, em função dos excelentes resultados de suas ações pró-regularização por meio do CAR e do controle

do desmatamento.

Com a colaboração de um conjunto de parceiros como a prefeitura, o Imazon e o Sindicato dos Produtores Rurais do município, a TNC passou a promover a adequação ambiental dos imóveis rurais, implantando o CAR como primeiro passo para o licenciamento das atividades agropecuárias. Em paralelo, disseminou ações voltadas às Boas Práticas Agrícolas (BPAs), estabelecendo condicionantes baseadas em critérios de responsabilidade socioambiental. Com a Embrapa, iniciou um processo de identificação e viabilização de incentivos econômicos, tanto para o uso sustentável e aproveitamento econômico das áreas de RL, como para a recuperação das áreas degradadas do município. Segundo especialistas da TNC na Amazônia, o município de Paragominas é um exemplo emblemático de que é possível aliar desenvolvimento econômico e proteção ambiental, isto é, a sustentabilidade na prática.

Segundo o Sindicato dos Produtores Rurais de Paragominas, antes de se iniciar o projeto da TNC e seus parceiros, o CAR era enxergado pelos produtores como um simples instrumento burocrático a ser implantado com o intuito de punir. Após as atividades em parceria entre as diversas instituições envolvidas, esse preconceito sobre o CAR foi derubado. Hoje, o cadastramento é visto como uma ferramenta de gestão do município, possibilitando uma governança muito mais apurada. Nas palavras do presidente do sindicato, Mauro Lúcio de Castro Costa - grande adepto, incentivador e propulsor do projeto -, o CAR hoje é encarado como um instrumento de gestão dos imóveis rurais. Portanto, houve uma considerável transformação do pensamento do setor rural por conta da

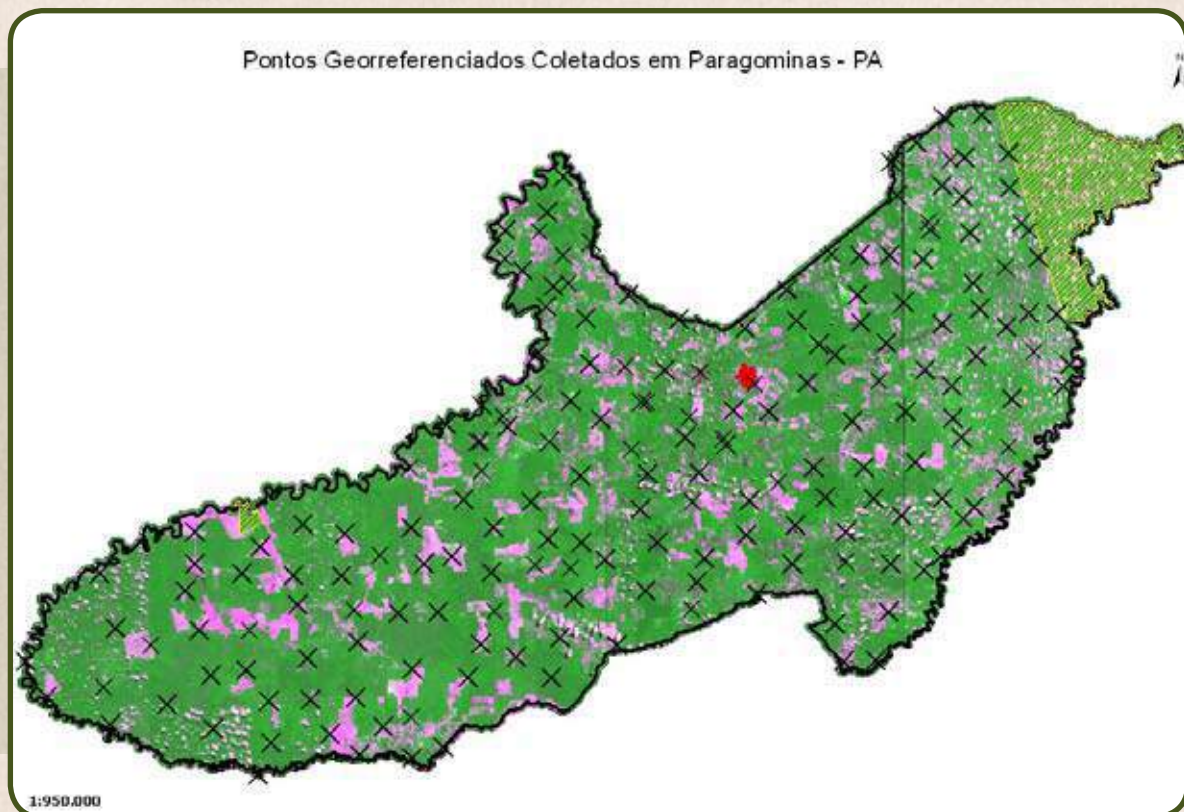
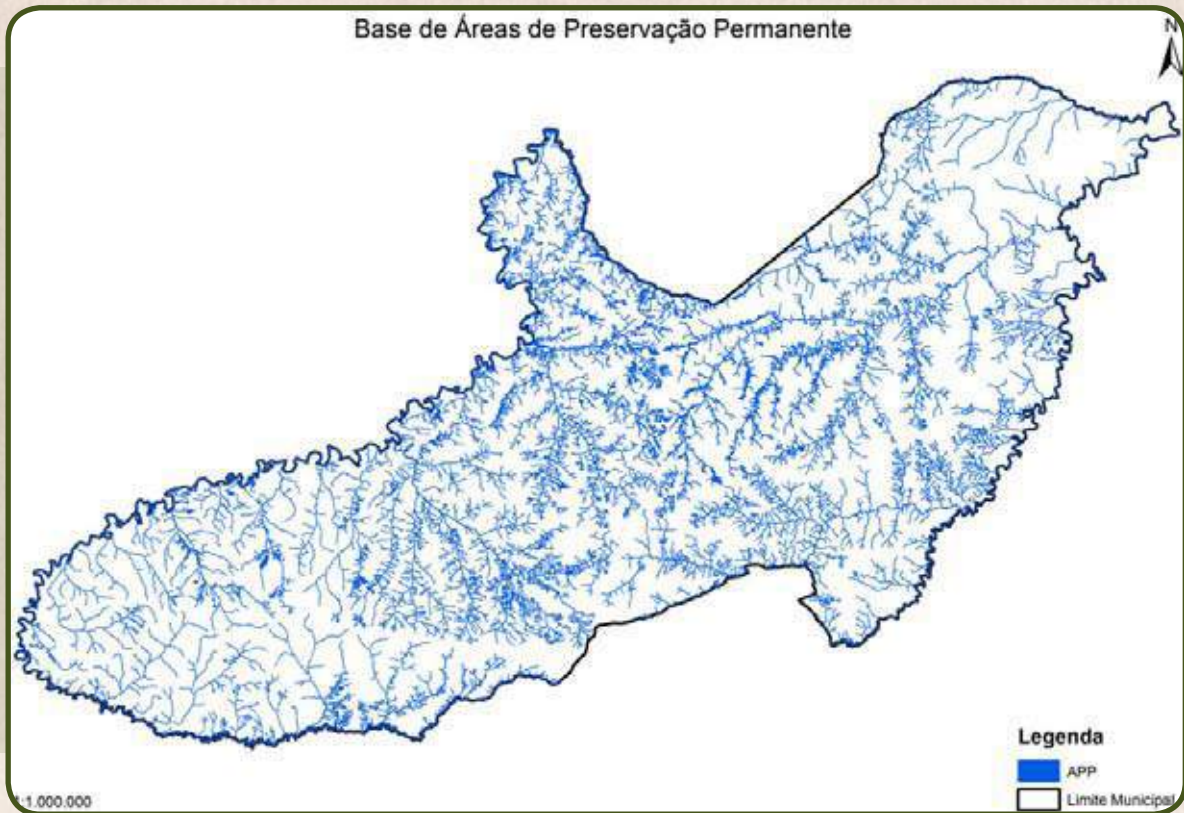
articulação promovida pela implantação do projeto.

A partir dessa mudança de consciência, derivada de muita mobilização e sensibilização - intensa participação do Sindicato dos Produtores Rurais, da Prefeitura de Paragominas e de diversos aliados -, o município passou a compreender os benefícios que poderiam ser conquistados mediante o cadastramento dos seus imóveis rurais, como a própria abertura de mercado. A Sala de Projeto, local da gerência municipal do projeto sob o comando da TNC, foi cedida pelo próprio sindicato, onde se concentrou a gestão do CAR, além de servir como balcão de atendimento aos produtores.

Se antes o CAR era tido apenas como um instrumento de monitoramento e controle



Mauro Lúcio de Castro Costa - Presidente do Sindicato dos Produtores Rurais de Paragominas



dos órgãos ambientais - na visão dos produtores -, atualmente ele é visto como um bem-vindo "produto de *marketing*" da produção rural. Com a influência do cadastramento, os antigos problemas ambientais do município foram solucionados de forma a promover de maneira muito positiva os produtos dele originados.

O sindicato aponta que a presença da TNC e seus parceiros foi essencial para se obter a confiança dos produtores, aliados fundamentais do projeto. A gerência municipal local teve um papel muito forte na mobilização dessas pessoas, provendo exaustivamente as informações necessárias para o CAR e, assim, total transparência ao processo. Dúvidas e questionamentos foram prontamente atendidos pela equipe sediada na Sala de Projeto, junto às ações de levantamento de campo e de orientação nas etapas posteriores ao CAR, estabelecendo uma verdadeira mudança cultural. Segundo o sindicato, se não houvesse essa transformação em Paragominas com a moderna sistemática de cadastramento utilizada, bem como com a criação do Programa Mu-

nicipios Verdes, o município e o Estado do Pará hoje estariam numa situação ambiental relativamente crítica.

Como um dos resultados concorrentes dos benefícios ambientais e mercadológicos proporcionados pelo CAR em Paragominas, os parceiros envolvidos identificaram que o CAR é um excelente insumo de informações para a regularização fundiária do município, mesmo não sendo o foco do cadastro. De acordo com relatos das lideranças, o levantamento realizado pelo CAR e desenvolvido em aproximadamente dois anos de projeto, mapeou o que levaria oito anos para se conseguir por meio das rotinas normais do estado, no que se refere às informações fundiárias.

Entre o conjunto de resultados obtidos, constatou-se que de 90% a 95% das APPs identificadas como degradadas poderiam ser recuperadas por meio da simples regeneração natural. Esse resultado foi considerado muito positivo pelos produtores, principalmente em função da baixa complexidade e dos menores custos da regeneração.

Outra grande descoberta levantada pela efetivação do CAR foi o fato de que Paragominas não apresentou uma situação ambiental tão ruim quanto se esperava. Os rumores e opiniões sobre o município eram muito mais perniciosos do que a própria realidade constatada pelo diagnóstico tecnicamente embasado do CAR. As estatísticas consolidadas sobre a verdadeira situação ambiental do município, muito mais favorável do que se supunha, também serviram de elementos motivadores para a massiva conquista dos produtores locais.

Antes do início do projeto, o custo do CAR realizado individualmente chegou à monta de quatro mil reais em média, com o agra-

vante da geração de dados muito pouco confiáveis, devido à inexistência de uma sistemática técnica e cientificamente embasada. Produtores afirmam que pagaram até cinco mil reais pelo serviço de CAR individual, que foi executado, inclusive, de maneira incorreta, gerando retrabalhos. Na implantação do projeto em escala, com metodologias e tecnologias sistematizadas que formaram uma base de informações de extrema credibilidade, esse valor sofreu uma queda de 96% por imóvel para o produtor.

Sob o ponto de vista do produtor Marcus Vinicius Scaramussa, do município de Paragominas, o CAR possibilitou identificar áreas de baixa aptidão agrícola, mas com altas taxas de regeneração natural; aspectos que viabilizaram significativamente os custos de readequação das RLs. O produtor também ratificou a facilidade de se obter financiamentos para a produção, que não são mais condicionados à apresentação do Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) em Paragominas, um documento de demorada obtenção junto ao INCRA. Nesse caso, o produtor deverá apresentar apenas o protocolo de solicitação do documento. Isso resulta numa grande movimentação econômica do município, pois a disponibilidade de recursos agora independe da morosidade administrativa, sendo eles injetados diretamente no mercado local.

Vinicius concorda que a simples manutenção das RLs, por si só, é suficiente para gerar custos financeiros para a classe. Esses custos aumentam, sobretudo, quando são exigidas intervenções de recuperação. Todavia, o produtor aposta no uso de ferramentas previstas pelo novo Código Florestal, como a comercialização de ativos ambientais excedentes para a compensação de passivos

de outros produtores - a exemplo das Cotas de Reserva Ambiental (CRAs) -, que gerarão lucros para produtores com índices de cobertura maiores do que os exigidos pela lei.

Nessa mesma linha, o produtor cita outro exemplo de extrema relevância num contexto mais amplo viabilizado pelo CAR: o maior cuidado dispensado com a proteção das RLs quando consideradas como verdadeiros ativos econômicos dos imóveis. Ao perceberem que as RLs também podem gerar receitas, inclusive com o manejo sustentado da área, surge uma intensa preocupação em mantê-las intactas. "Afinal, quem vai querer perder dinheiro?", questiona.

Agora, o município de Paragominas avança o uso dos dados obtidos para auxiliar no orde-



Marcus Vinicius Scaramussa  
Produtor do Município de Paragominas

namento territorial da região, identificando melhor sua infraestrutura e desenvolvendo políticas públicas sob bases confiáveis e precisas, mediante a valiosa radiografia municipal possibilitada pelo CAR.

O projeto de Paragominas foi tão exitoso que hoje serve de exemplo para muitas regiões em situação semelhante à inicialmente constatada no município, provando que é possível estruturar uma gestão ambiental rural eficaz, com a participação democrática e com o apoio de várias entidades do setor rural.

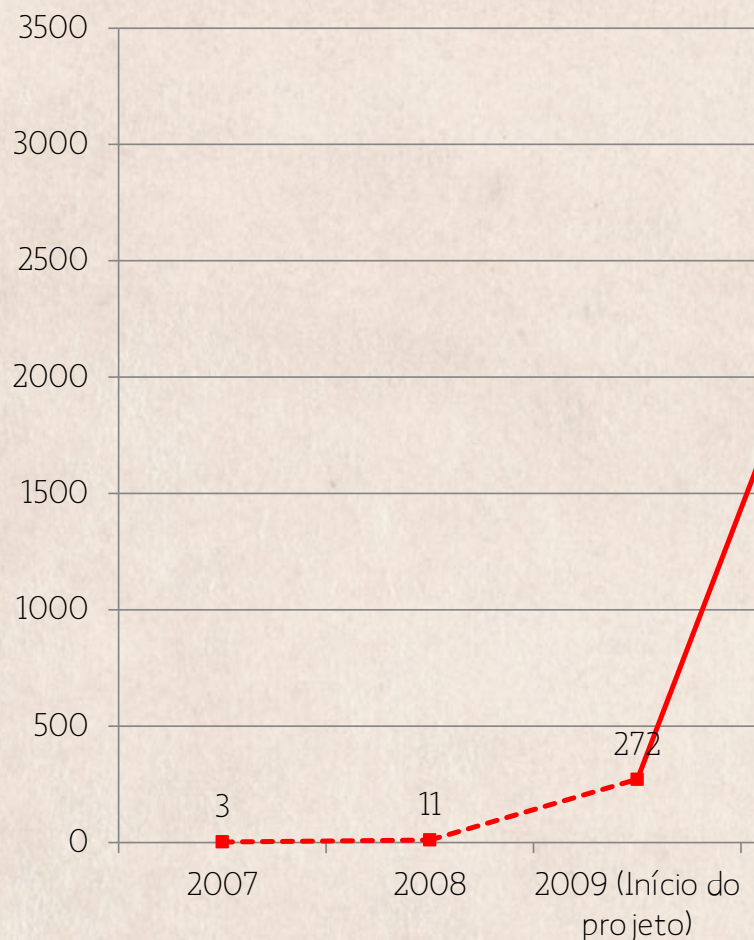
O novo desafio de Paragominas é divulgar ainda mais a sua nova condição de alta convergência legal, aumentando seu mercado por conta da maior competitividade em relação aos municípios ainda não mobilizados. Em síntese, sindicato e prefeitura esperam desenvolver meios mais efetivos para colher os benefícios de suas grandes conquistas com o CAR.

### São Félix do Xingu

O município de São Félix do Xingu apresenta uma área de 8,42 milhões de hectares, com quase 40% passíveis de CAR. Dessa fração, cerca de 1,6 milhão de hectares são utilizados para pastos. Possui 8.039 propriedades, com aproximadamente 2,6 milhões de cabeças de gado. Até recentemente, São Félix do Xingu vinha apresentando uma das mais altas taxas históricas de desmatamento na região amazônica.

Com parcerias firmadas desde 2009 com a SEMA-PA, Prefeitura de São Félix do Xingu, Sindicato dos Produtores Rurais e setor produtivo local, a TNC vem desenvolvendo um

Evolução do CAR em São Félix do Xingu  
Número de Propriedades



trabalho intenso de mobilização para a implantação do CAR. Ainda em abril de 2012, este trabalho resultou num total de 3.087 imóveis cadastrados no sistema estadual da SEMA-PA, o equivalente a uma área de quase 2,7 milhões de hectares. Com esse número, atingiu a exigência do Ministério do Meio Ambiente relativa aos 80% de áreas privadas cadastradas no sistema do estado. Até 2011, segundo dados do INPE, houve uma redução das taxas de desmatamento, pelas quais se evitou a emissão de 220 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>.

Atualmente, São Félix do Xingu apresenta o maior rebanho bovino brasileiro, mas também sofre com a baixa produtividade pecuária em relação ao seu potencial. De acordo

## São Félix do Xingu - Pará

### Áreas de Criação de Reserva Legal



Fonte: SIMLAM/SEMA -PA

com estudos recentes da Embrapa e do Ima-  
zom, o gado se encontra em cerca de 80%  
da área aberta, em pastos sujos (áreas su-  
butilizadas na pecuária) e sobre terras com  
potencial agrônômico entre bom e regular. É  
nesse contexto que a TNC, seus parceiros e  
o município estão “colhendo os frutos” dos  
esforços pelo CAR e de uma governança so-  
cioambiental mais efetiva. Em tal cenário, o  
município apresenta uma boa oportunidade  
para aumentar sua produtividade, sem a ne-  
cessidade de desmatar, além de promover  
um vasto programa de restauração florestal  
baseado nas informações obtidas na fase do  
CAR.

Com o intuito de evitar os aspectos críticos  
relativos ao desmatamento associados às

*Importante destacar que o expres-  
sivo desempenho em relação ao  
crescimento do CAR no municí-  
pio de São Félix do Xingu tam-  
bém foi fruto de uma ampla ini-  
ciativa do MMA e da Prefeitura  
Municipal pelo fim do desma-  
tamento ilegal e apoio ao seu  
desenvolvimento sustentável:  
o estabelecimento do Pacto  
Municipal para a Redução  
do Desmatamento, com re-  
cursos da União Europeia e  
apoio da FAO. Negociado e  
ratificado por instituições  
públicas federais, estaduais  
e municipais, setor produti-  
vo e organizações da socie-  
dade civil, foram promovi-  
das dez audiências públicas  
envolvendo 1.600 pessoas,  
entre agricultores familia-  
res, assentados de reforma  
agrária, moradores da APA  
Triunfo do Xingu e setor  
produtivo agropecuário. O  
Pacto instituiu 14 cláusulas  
considerando o CAR, licen-  
ciamento ambiental, uso  
dos recursos florestais, sis-  
temas produtivos, compen-  
sação ambiental, assistência  
técnica e apoio à produção,  
ações preventivas, crédito e  
financiamento, infraestrutura,  
cumprimento, gestão, vigência  
do pacto e agenda do PRA. <sup>(63)</sup>*

atividades de alto carbono do atu-  
al modelo de pecuária extensiva,  
e consolidando uma estrutura de



governança mais robusta, a TNC já vem preparando uma iniciativa pós-cadastramento, na qual integrará o Sindicato de Produtores Rurais, a Marfrig - empresa do setor pecuário -, além da grande varejista Walmart. Assim, pretende implementar um importante modelo de cadeia de suprimentos, de forma sustentável e integrada com a pecuária no Município de São Félix do Xingu.

Estão sendo implementados projetos-piloto individuais, baseados na necessária adequação produtiva e ambiental apontada pela realização dos respectivos cadastros. Nesse panorama de melhoria integrada da produção e da conservação ambiental, vem ocorrendo a restauração das APPs e RLs, além do melhoramento das técnicas de produção, visando ao estabelecimento da sustentabilidade na pecuária local. Outro resultado esperado a partir de todo esse processo é a estruturação de um sistema de monitoramento da cobertura florestal, contemplando 900 propriedades rurais fornecedoras da Marfrig, em uma área de aproximadamente 2,7 milhões de hectares.

### Outros resultados

Dentre os importantes avanços do Estado do Pará já citados até aqui, vale citar a instalação das Salas de Projeto, localizadas nas sedes dos sindicatos, das prefeituras ou da SEMA-PA de cada município. Esses espaços compartilhados trouxeram um grau inédito de precisão e integração de esforços para conter o desmatamento, permitindo que as equipes compartilhassem informações mais rapidamente, como dados ambientais e técnicos que agora ficam à disposição dos produtores rurais. São locais que contam com computadores e outros recursos, tendo sig-



Foto © Caolija Tissiani



nificativa influência para o acompanhamento eficaz da paisagem regional. <sup>(54)</sup>

A TNC também vem realizando o refinamento da base de dados georreferenciados de treze municípios do Estado do Pará (cerca de 23 milhões de hectares), numa escala de 1:25.000, ampliando os subsídios para a validação do CAR. Isso também possibilitará a identificação apurada de possíveis irregularidades dentro de UCs ou Terras Indígenas, por exemplo. A organização participou da formulação das regras para a confecção de novas bases para o estado e vem contribuindo com o grupo de trabalho de avaliação dessas novas bases. Apóia, ainda, o plano de manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) do Xingu, as pesquisas sobre a cadeia da carne e da madeira e sobre a Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD+). <sup>(57)</sup>

Atualmente, a TNC e seus parceiros compartilham o *know-how* formado pela bagagem de recursos técnicos e operacionais nos municípios em que atuam, com vistas à promoção do CAR somada a uma série de novos desafios, tais como:

- Identificar avanços e gargalos do novo Código Florestal relativos ao CAR;
- Apoiar o Programa de Regularização Ambiental - PRA Pará;
- Disseminar o já elaborado Manual de Restauração de Áreas Degradadas;
- Colaborar com o aperfeiçoamento da legislação do CAR, dos projetos de assentamentos, das áreas de várzea, ilhas, entre outras;
- Ampliar o apoio à restauração e à disseminação das melhores práticas agropecu-

árias;

- Apoiar a regularização fundiária com bases de dados modernas e atualizadas;
- Participar ativamente na implementação do Portal Ambiental Municipal (PAM) como ferramenta de gestão; e
- Apoiar a gestão e manejo de bacias hidrográficas.

Com essas e outras atividades, o objetivo maior da TNC no Estado do Pará é consolidar as paisagens produtivas sustentáveis; territórios em total conformidade com a legislação ambiental e formados por uma cadeia de produção responsável. Nessa perspectiva, as vivências da TNC e seus parceiros têm contribuído para a realização de estudos voltados à análise custo-benefício relativos ao equacionamento entre a produção e o respeito ambiental, além de identificar incentivos econômicos que viabilizem um amplo cenário baseado na Economia Verde.

### *Caso particular: um exemplo de procedimento de suporte aos produtores do Pará*

Para casos de municípios que ainda não foram contemplados pelos projetos da TNC, ou que o mapeamento do imóvel não tenha sido efetivado por alguma razão nos levantamentos por varredura, pode ser aplicado um interessante roteiro apresentado pelo Núcleo de Tecnologia da Informação (NIT) da SEMA do Pará, que ilustra bem o suporte aos produtores para a realização do CAR. <sup>(37)</sup>

Primeiramente, o produtor interessado no CAR contrata um profissional técnico e legalmente habilitado para a prestação de

serviços de cadastramento. O profissional escolhido deve ser cadastrado no Cadastro Técnico de Atividades de Defesa Ambiental (CTDAM) do estado.

Por meio de dados como login e senha, o profissional acessa o sistema de cadastramento da SEMA-PA e abre um novo projeto referente ao CAR. Na sequência, cadastra os dados do imóvel, como área da propriedade ou posse, os dados da matrícula, documentos de posse, bem como os dados do produtor, como nome, estado civil, profissão, entre outros.

O próximo passo é acessar e baixar os dados cartográficos e as imagens de satélite da região, com o propósito de produzir o mapa digital da propriedade, isto é, os arquivos de referência do projeto digital que está disponível no módulo destinado aos técnicos do sistema estadual. Em seguida, com o recorte da região da base cartográfica e a imagem de satélite em mãos, o profissional produz o mapa digital da propriedade, constando limites, hidrografia e as áreas exploradas. Ao finalizar, envia o mapa digital para o sistema estadual, que fará o cálculo dos valores das áreas para o diagnóstico ambiental, ou seja, para a determinação dos ativos e passivos do imóvel, gerando o diagnóstico numa carta de imagem temática.

O projeto digital do CAR é, então, enviado pelo profissional para a SEMA-PA/sistema estadual, que gerará o chamado CAR-provisório e o comprovante de envio. Automaticamente o sistema já informa qualquer possível sobreposição em outro CAR ou Área Restrita.

O próximo procedimento é a protocolização da documentação exigida para a obtenção do licenciamento ambiental, também efetivada pelo profissional técnico, em que será verificado se todos os documentos necessários

ao processo foram entregues. A partir daí, à semelhança da etapa de validação proposta na metodologia passo-a-passo, executa-se uma conferência da interpretação da imagem de satélite referente à identificação das áreas abertas, da hidrografia definida pelo técnico ambiental e das possíveis sobreposições. Havendo conformidade nos dados informados, o CAR-provisório é então convertido em CAR definitivo, expedindo-se o respectivo certificado.

## Bahia

A região Oeste da Bahia abrange mais de trinta municípios e ocupa cerca de 20 milhões de hectares. Dentre suas características naturais, destacam-se o relevo - o planalto e a planície - e a vegetação nativa composta de cerrado, transição e caatinga. O planalto é dominado pela vegetação de cerrado e desde a década de 90 vem sendo ocupado por atividades agrícolas como a produção de soja e algodão. Por outro lado, a planície é ocupada por atividades pecuárias e projetos de irrigação para assentamentos rurais.

Nessa região se encontram importantes afluentes do rio São Francisco, responsáveis por 23% da vazão total do rio. Há mais de uma década a TNC canaliza esforços na região com projetos voltados à conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais. Com a rápida ocupação pelo agronegócio, a TNC identificou oportunidades de conservação com a implantação de suas estratégias para regularização ambiental das propriedades rurais.

Em 2008, a TNC recebeu convite do Ministério da Integração Nacional (MI) para apoiar uma das ações do Programa de Revitalização



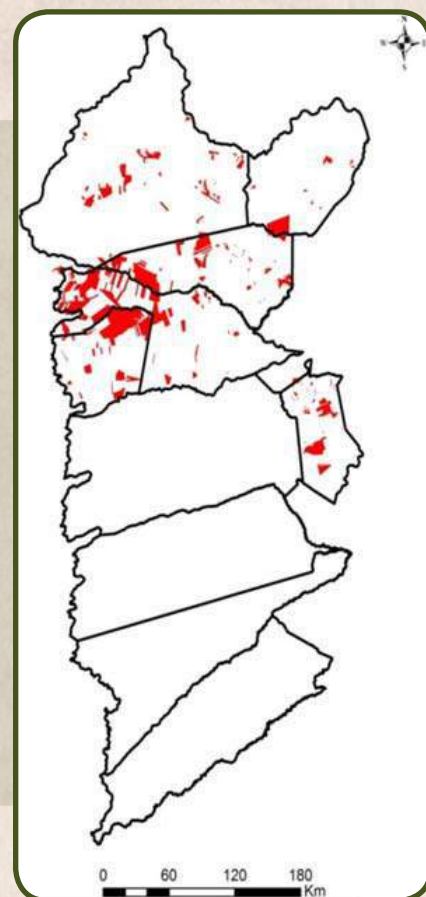
Área do projeto: Região Oeste da Bahia

do São Francisco, que tinha como objetivo a recuperação das APPs como meio para a manutenção da qualidade dos seus afluentes. Então, propôs sua metodologia de regularização ambiental das propriedades rurais, focando na conservação e na recuperação das APPs, além de incluir a Reserva Legal e o planejamento da paisagem. Após deliberações com representantes do setor produtivo e com o governo local, delimitou a região prioritária do projeto, com uma área de nove milhões de hectares e que abrange dez municípios.

A primeira fase se concentrou na construção de parcerias estratégicas. O Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), por exemplo, participou da gestão dos recursos financeiros e da implementação das ações. A Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (AIBA) fez a conexão com os produtores rurais. A Secretaria Estadual de Meio Ambiente da Bahia (SEMA-BA) prestou apoio institucional e revisou procedimentos administrativos referentes à regularização ambiental. As prefeituras disponibilizaram informações e também fortaleceram o projeto com apoio institucional. A Universidade de Brasília (UnB) realizou os mapeamentos básicos de recursos hídricos, estradas, uso do solo e APPs. A EMBRAPA, por sua vez, fez o mapeamento pedológico da região e, por fim, a TNC disponibilizou a metodologia, os *softwares* e o corpo técnico para orientar e executar as diversas ações.

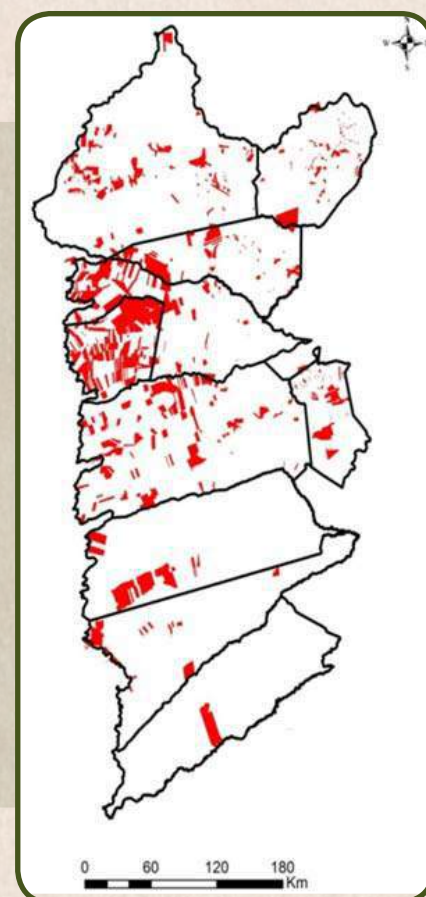
Embora todas tenham sido fundamentais, cabe se aprofundar em algumas das parcerias citadas. Destaca-se, primeiramente, a parceria firmada com a AIBA, que teve uma atuação estratégica na continuidade do projeto, após o fim dos recursos disponibilizados pelo MI. Além de montar uma infraes-

Dezembro de 2010



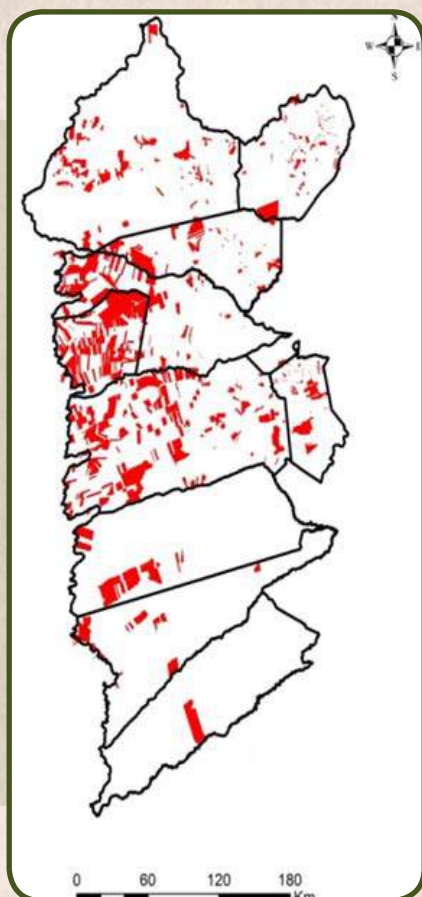
Área total cadastrada: 410.131 ha

Outubro de 2011



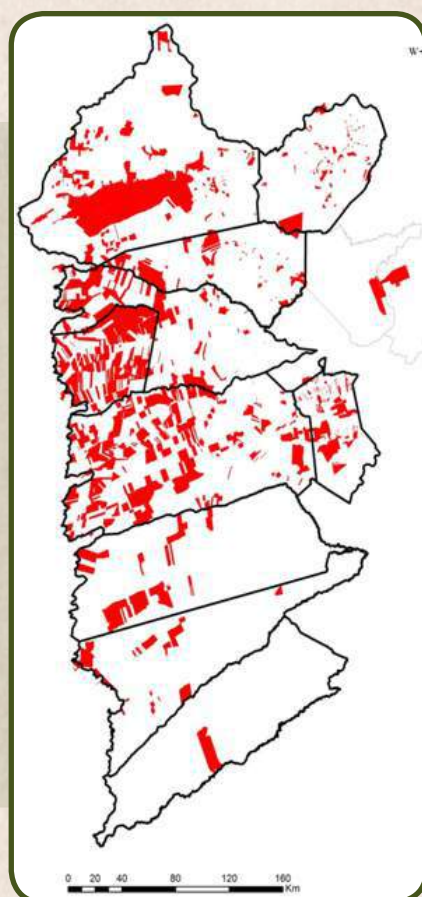
Área total cadastrada: 927.880 ha

Fonte:



Março de 2012

Área total cadastrada: 992.721 ha



Setembro de 2012

Área total cadastrada: 1.548.953 ha

estrutura de escritório, contratar técnicos e investir recursos financeiros para a execução das ações técnicas, liderou as discussões e ajustes da legislação estadual de forma a desburocratizar a regularização ambiental. Para isso, firmou diferentes termos de cooperação técnica, a exemplo do termo de cooperação tripartite SEMA/AIBA/TNC.

Outra parceria de destaque foi realizada com a prefeitura do Município de Luís Eduardo Magalhães (LEM) e de São Desidério -, que disponibilizaram seus processos de regularização ambiental para que as respectivas propriedades fossem georreferenciadas. Isso permitiu que os municípios localizassem suas áreas regularizadas, identificassem passivos ambientais e contribuíssem com a fase de compilação de dados referentes ao limite das propriedades rurais.

Os resultados mais relevantes obtidos no Oeste da Bahia, até o final do ano de 2012, podem ser resumidos pelos seguintes produtos:

### *Mapeamento do Uso do Solo*

Por muito tempo, as especulações sobre o desmatamento na região se basearam em dados empíricos ou em trabalhos técnicos que abrangiam pequenas áreas. A apresentação dos dados de uso do solo referentes a 2008 para os nove milhões de hectares, logo no início do projeto, gerou grande repercussão, derrubando o falso paradigma de que a região estava completamente arrasada. Nesse aspecto, a parceria com a UnB foi estratégica, pois permitiu alta credibilidade dos dados divulgados. Dentre as informações de maior impacto, revelou-se que o Município de Luís Eduardo Magalhães possuía, em 2008, cerca

de 45% de vegetação nativa em seu território; já no caso do Município de Cocos, a vegetação nativa ultrapassava os 80%.

### *Mapeamento dos limites das propriedades*

A identificação dos limites dos imóveis rurais na região tem apresentado um desafio maior se comparado a outras regiões de atuação da TNC. A fase inicial do projeto, com recursos do MI, alcançou resultados pequenos, mas muito importantes devido à implementação da estratégia na região. O grande salto se deu com a parceria das prefeituras de LEM e São Desidério, mediante o georreferenciamento das propriedades rurais em processo de regularização ambiental. No final de 2012 já havia cerca de 50% do território de LEM e de 25% do território de São Desidério incluídos no banco de dados relativos aos limites das propriedades.

### *Ajustes na legislação ambiental*

Desde o início das atividades foram identificados procedimentos administrativos que causavam dificuldades na implementação do projeto. No sentido de superar tais entraves, uma lei estadual, um decreto, uma instrução normativa e uma portaria foram editados, criando procedimentos administrativos menos burocráticos e mais atraentes ao proprietário rural.

### *Criação de um plano estadual (Plano Oeste Sustentável)*

A iniciativa de regularização ambiental das

propriedades rurais gerou uma movimentação no Governo do Estado que, em 2010, criou o Plano Oeste Sustentável, incluindo ações da TNC e seus parceiros, além de ações destinadas à regularização ambiental das atividades agropecuárias. Paralelamente, estimulou a implementação de ações ambientalmente estratégicas como, por exemplo, o reflorestamento.

### *Criação da Comissão de Assessoria Técnica para Regularização Ambiental (CATRA)*

O aumento na quantidade de novos processos de regularização ambiental gerou uma preocupação não só com o fluxo de andamento destes processos, mas também com a baixa qualidade verificada em boa parte deles. Para melhorar a qualidade e, dessa forma, obter maior eficiência e celeridade nas solicitações dos proprietários rurais, criou-se a CATRA, uma comissão formada por representantes da SEMA-BA, AIBA e TNC para análise prévia dos processos. Até o final de 2012, analisaram-se mais de 400 processos e foram solicitadas centenas de ajustes que melhoraram a qualidade dos pedidos de regularização ambiental.

Os avanços acima mencionados, fruto da atuação de um importante conjunto de parceiros, fazem da Região Oeste da Bahia um "terreno bem preparado" para o impulso inicial à implementação efetiva do CAR no estado como um todo.





# EPÍLOGO

Ao longo dos últimos anos, a TNC vem se empenhando fortemente no desenvolvimento e na implantação de tecnologias de cadastramento que culminaram numa sistemática de alta produtividade para a realização do CAR, em alta escala e a custos muito mais baixos para governos e produtores. Uma bagagem de conhecimento, vivências e tecnologias que hoje são amplamente disponibilizadas para toda a sociedade.

O uso do esquema passo-a-passo descrito neste livro, que bem sintetiza a metodologia de cadastramento dos imóveis rurais, pode ser disseminado entre governos e instituições interessadas em aumentar o desempenho das suas atividades pertinentes ao CAR.

A adoção da ferramenta computacional CARGEO, seja na versão voltada para prestadores de serviços, seja naquela destinada ao gerenciamento de informações geográficas e administrativas dos imóveis rurais pelos governos, é proposta como um dos meios técnico-científicos mais eficientes para a realização do cadastramento, diagnóstico, gerenciamento, monitoramento e controle do desmatamento. Já a ferramenta LEGALGEO se destina ao estabelecimento de cenários sustentáveis que levam em conta a inter-relação dos ativos ambientais - considerando seus recursos e serviços -, a qualidade e a diversidade do meio ambiente florestal, além dos critérios legais, para fins de tomada de decisão, não só pelos governos, mas também pelos produtores. Ambas as ferramentas, utilizadas separadamente ou de forma conjugada, proveem mecanismos de integração interinstitucional das informações relativas ao CAR, sob fundamentos técnicos e científicos apurados. Garantem, ademais, a precisão técnica necessária à credibilidade do cadastramento para os fins a que se destina.

É possível conciliar produção e conservação? A TNC tem consciência de que sim, é possível. Caso contrário, todo esse esforço não valeria a pena. O cadastramento de imóveis rurais foi instituído prioritariamente com esse grande objetivo.

Longe de ser apenas mais um banco de dados repleto de informações sobre propriedades e



posses rurais, menos ainda imposto como um instrumento de punição, o CAR vem se estruturando para estabelecer um ponto de partida. Um referencial que guiará a construção de uma nova era de produção no campo.

O instrumento de cadastro pode ser visto como um diagnóstico da saúde ambiental rural. Não seria possível prognosticar medidas de recuperação de áreas degradadas, sem antes submeter o meio rural a uma enorme radiografia de suas atividades, condições socioeconômicas, culturais e ambientais. Mais do que isso, deve ser entendido como um respeitável movimento da sociedade com vistas à autopreservação e, conseqüentemente, à formação das paisagens produtivas sustentáveis.

Adicionalmente - e não menos importante -, a TNC vem articulando diálogos fundamentais com governos, instituições e sociedade civil organizada para a definição de agendas de ações, considerando meios, caminhos e desafios a serem transpassados, cruciais para a constituição de cenários socioeconômicos justos e em consonância com a preservação ambiental. Suas experiências e lições aprendidas com os projetos de CAR, desenvolvidos e implantados em vários estados brasileiros, podem agora servir de referenciais técnicos e operacionais facilitadores de novos mapeamentos instituídos por municípios e estados em fase iminente nesse processo. A organização se faz presente de forma ativa em mesas redondas agrossilvipastoris, que discutem boas práticas agrícolas, padrões de certificações, mapeamentos e ferramentas para conduzir a produção do campo à sustentabilidade, ajudando a tornar o país um modelo para o mundo.

Diante dessa enorme escola que vem permitindo um contínuo aprendizado sobre a conservação ambiental dos biomas brasileiros, a TNC acredita que os esforços junto aos seus parceiros têm surtido resultados extraordinários. Traduzem-se em ações concretas e eficazes para a mobilização nacional rumo ao ideal da preservação ambiental. Hoje, graças a esses e outros movimentos, todos apoiam o Cadastro Ambiental Rural.

## LISTA DE ABREVIATURAS

ABC - Agricultura de Baixo Carbono

AIBA - Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia

ANA - Agência Nacional de Águas

APA - Área de Proteção Ambiental

APP - Área de Preservação Permanente

APPD - Área de Preservação Permanente Degradada

APROSOJA - Associação dos Produtores de Soja e Milho do Mato Grosso

ART - Anotação de Responsabilidade Técnica

ASSOMOGI - Associação dos Produtores de Cana do Vale do Mogi

AWS - *Alliance for Water Stewardship*

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BVRio - Bolsa Verde do Rio de Janeiro

CAFI - Centro Amazônico de Formação Indígena

CAR - Cadastro Ambiental Rural

CATRA - Comissão de Assessoria Técnica para Regularização Ambiental

CDL - Câmara de Dirigentes Lojistas de Paragominas

CNA - Confederação de Agricultura e Pecuária do Brasil

CNIR - Cadastro Nacional de Imóveis Rurais

COIAB - Coordenação das Organizações Indígenas da Amazônia Brasileira

CONTAG - Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura

CRA - Cota de Reserva Ambiental

CTDAM - Cadastro Técnico de Atividades de Defesa Ambiental

EESC-USP - Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

ESRI - Environmental Systems Research Institute

FA - Fundo Amazônia

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

FGV/GVces - Centro de Estudos em Sustentabilidade da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas

FUNAI - Fundação Nacional do Índio

GEE - Gases de Efeito Estufa

GEF - Global Environmental Facility

IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICMS - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

ICMS-E - Imposto Ecológico sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IICA - Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura

IMAZON - Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	REDD+ - Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal
INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	RL - Reserva Legal
LAU - Licença Ambiental Única	RPPN - Reserva Particular do Patrimônio Natural
LEM - Município de Luís Eduardo Magalhães	RTRS - Mesa Redonda da Soja Responsável
LRV - Município de Lucas do Rio Verde	SICAR - Sistema de Cadastro Ambiental Rural
MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário	SIG - Sistema de Informações Geográficas
MDL - Mecanismo de Desenvolvimento Limpo	SINCOMPAR - Sindicato dos Comerciantes de Paragominas
MDS - Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome	SINDISERPA - Sindicato do Setor Florestal de Paragominas
MI - Ministério da Integração Nacional	SINIMA - Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente
MMA - Ministério do Meio Ambiente	SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente
MPOG - Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão	SMMA - Secretaria Municipal do Meio Ambiente
MTE - Ministério do Trabalho e Emprego	SNCR - Sistema Nacional de Cadastro Rural
NIT - Núcleo de Tecnologia da Informação	SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação
OCB - Organização das Cooperativas Brasileiras	SPR - Sindicato dos Produtores Rurais de Paragominas
OEMA - Órgão Estadual do Meio Ambiente	TAC - Termo de Ajustamento de Conduta
PBT - Plant a Billion Trees	TAC <sup>2</sup> - Termo de Acordo e Cooperação
PCH - Pequenas Centrais Hidrelétricas	TNC - Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil
PMV - Programa Estadual Municípios Verdes (Pará)	UC - Unidade de Conservação
PNGATI - Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas	UnB - Universidade de Brasília
PNMC - Política Nacional de Mudanças Climáticas	WWF - World Wide Fund for Nature
PRA - Programa de Regularização Ambiental	ZEE - Zoneamento Ecológico-Econômico
PRAD - Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas	

## REFERÊNCIAS

1. Moretti, Giuliano Nacarato e Zumbach, Liana. Sistema Informatizado de Gestão de Unidades de Conservação - GESTO - Experiências, Oportunidades e Desafios do Estado do Tocantins na Conservação de Áreas Protegidas. [ed.] Núcleo de Estudos Científicos em Sustentabilidade (NECS) - Preserva Ambiental Consultoria. 1ª. Palmas - TO : The Nature Conservancy (TNC), 2012. p. 58.
2. The Nature Conservancy (TNC). Quem é a TNC. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 2012. [Citado em: 28 de dezembro de 2012.] <http://portugues.tnc.org/quem-e-a-tnc/index.htm>.
3. The Nature Conservancy (TNC). Relatório de Atividades 2011. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 2011. [Citado em: 20 de dezembro de 2012.] <http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/publicacoes/relatorios-anuais.xml>.
4. The Nature Conservancy (TNC). Produção Responsável. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 2012. [Citado em: 28 de dezembro de 2012.] <http://portugues.tnc.org/tnc-no-mundo/americas/brasil/iniciativas/producao-responsavel/index.htm>.
5. The Nature Conservancy (TNC). Água. *The Nature Conservancy | TNC*. [Online] 2012. [Citado em: 28 de dezembro de 2012.] <http://portugues.tnc.org/tnc-no-mundo/americas/brasil/iniciativas/agua/index.htm>.
6. The Nature Conservancy (TNC). Florestas e Clima. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 2012. [Citado em: 30 de dezembro de 2012.] <http://portugues.tnc.org/tnc-no-mundo/americas/brasil/iniciativas/florestas-e-clima/index.htm>.
7. Ministério do Meio Ambiente (MMA). O que é REDD+. *Ministério do Meio Ambiente*. [Online] 2012. [Citado em: 30 de dezembro de 2012.] <http://www.mma.gov.br/redd/index.php/o-que-e-redd>.
8. The Nature Conservancy (TNC). Infraestrutura inteligente. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 2012. [Citado em: 30 de dezembro de 2012.] <http://portugues.tnc.org/tnc-no-mundo/americas/brasil/iniciativas/infraestrutura-inteligente/index.htm>.
9. The Nature Conservancy (TNC). Terras indígenas. *The Nature Conservancy | TNC*. [Online] 2013. [Citado em: 1º de janeiro de 2013.] <http://portugues.tnc.org/tnc-no-mundo/americas/brasil/iniciativas/terras-indigenas/index.htm>.
10. The Nature Conservancy (TNC). Áreas Protegidas. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 2013. [Citado em: 02 de janeiro de 2013.] <http://portugues.tnc.org/tnc-no-mundo/americas/brasil/iniciativas/areas-protegidas/index.htm>.
11. Secretaria de Estado de Meio Ambiente - MT. Saiba tudo sobre o MT Legal - Programa Mato-grosso de Regularização Ambiental Rural. [Cartilha eletrônica]. s.l. : Governo do Estado do Mato Grosso.
12. Moretti, Giuliano e Zumbach, Liana. *Soja - Boas Práticas Agrícolas e Certificação Socioambiental - A Caminho da Sustentabilidade*. 2ª. Curitiba, PR : The Nature Conservancy (TNC), 2012. p. 43.
13. Vieira, Isabela. Meio Ambiente - Acordo que permitirá acesso de estados ao Cadastro Ambiental Rural deve ser assinado na quinta-feira. *Agência Brasil*. [Online] Empresa Brasil de Comunicação, 26 de novembro de 2012. [Citado em: 14 de janeiro de 2013.] <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2012-11-26/acordo-que-permitira-acesso-de-estados-ao-cadastro-ambiental-rural-deve-ser-assinado-na-quinta-feira>.
14. ONUBR. Com apoio do PNUD, municípios controlam desmatamento e recuperam áreas degradadas. *ONUBR - Nações Unidas no Brasil*. [Online] ONUBR, 01 de novembro de 2012. [Citado em: 14 de janeiro de 2013.] <http://www.onu.org.br/com-apoio-do-pnud-municipios-controlam-desmatamento-e-recuperam-areas-degradadas/>.
15. PNUD Brasil. Notícias - Ulianópolis (PA) sai da lista de municípios que mais desmatam. *PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento*. [Online] 30 de julho de 2012. [Citado em: 14 de janeiro de 2013.] <http://www.pnud.org.br/Noticia.aspx?id=3634>.
16. Teixeira, Marcelo. Artigo - BVRio inicia operação com foco em nicho criado por Código Florestal. *Reuters Brasil*. [Online] Reuters Brasil, 10 de dezembro de 2012. [Citado em: 14 de janeiro de 2013.] <http://br.reuters.com/article/businessNews/idBRSPE8B906P20121210>.
17. The Nature Conservancy (TNC). Reserva Legal - Uma abordagem real de implementação - Análise e sistematização das estratégias de regularização de

Reservas Legais desenvolvidas pela TNC. Palmas, TO : s.n., 2008.

18. The Nature Conservancy (TNC). *Ferramenta para Cadastramento de Imóveis Rurais*. [Apresentação de slides] s.l. : TNC, 2012.

19. The Nature Conservancy (TNC). Documentos de Projetos. *TNC / The Nature Conservancy*. [Online] agosto de 2010. [Citado em: 03 de janeiro de 2013.] <http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/publicacoes/assistencia-tecnica-cadastro-ambiental-rural.pdf>.

20. Constâncio, Paulenir e Gebrim, Sophia. Notícias - Lei Florestal já em implantação. *Ministério do Meio Ambiente (MMA)*. [Online] 22 de outubro de 2012. [Citado em: 14 de janeiro de 2013.] <http://www.mma.gov.br/informma/item/8773-lei-florestal-j%C3%A1-em-implanta%C3%A7%C3%A3o>.

21. Ministério do Meio Ambiente (MMA). InforMMA - Institucional - Comunicação - A estratégia para ampliar o CAR. *Ministério do Meio Ambiente (MMA)*. [Online] [Citado em: 16 de janeiro de 2013.] <http://www.mma.gov.br/informma/item/8950>.

22. IBAMA - MMA. Governo se une para implantar o Cadastro Ambiental Rural. *IBAMA*. [Online] 21 de dezembro de 2012. [Citado em: 16 de janeiro de 2013.] <http://www.ibama.gov.br/publicadas/governo-se-une-para-implantar-o-cadastro-ambiental-rural->

23. Gonçalves, Carolina. Estados recebem imagens de satélite para fazer Cadastro Ambiental Rural. *Agência Brasil - Notícias*. [Online] 20 de março de 2013. [Citado em: 22 de março de 2013.] <http://agenciabrasil.ebc.com.br/noticia/2013-03-20/estados-recebem-imagens-de-satelite-para-fazer-cadastro-ambiental-rural>.

24. The Nature Conservancy (TNC). Destaques - Código Florestal na real - O campo está perto de conciliar conservação e produção agrícola? *TNC / The Nature Conservancy*. [Online] 02 de setembro de 2011. [Citado em: 10 de janeiro de 2013.] <http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/destaques/o-codigo-florestal-na-real.xml>.

25. Macedo, Ana Raquel. Meio Ambiente - Brasil tem legislação florestal há 78 anos. *Câmara dos Deputados*. Edição de Natalia Doederlein. [Online] Agência Câmara de Notícias / Rádio Câmara, 13 de novembro de 2012. [Citado em: 11 de janeiro

de 2013.] <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/429993-BRASIL-TEM-LEGISLACAO-FLORESTAL-HA-78-ANOS.html>.

26. Macedo, Ana Raquel. Meio Ambiente - Como fica a situação de quem cumpria a lei anterior. *Câmara dos Deputados*. Edição de Natalia Doederlein. [Online] Agência Câmara de Notícias / Rádio Câmara, 13 de novembro de 2012. [Citado em: 11 de janeiro de 2013.] <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/429995-COMO-FICA-A-SITUACAO-DE-QUEM-CUMPRIA-A-LEI-ANTERIOR.html>.

27. Macedo, Ana Raquel. Meio Ambiente - Novo código facilita regularização do pequeno agricultor. *Câmara dos Deputados*. Edição de Natalia Doederlein. [Online] Agência Câmara de Notícias / Rádio Câmara, 13 de novembro de 2012. [Citado em: 12 de janeiro de 2013.] <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/429998-NOVO-CODIGO-FACILITA-REGULARIZACAO-DO-PEQUENO-AGRICULTOR.html>.

28. Macedo, Ana Raquel. Meio Ambiente - Obrigações diferentes de acordo com o tamanho da terra. *Câmara dos Deputados*. Edição de Natalia Doederlein. [Online] Agência Câmara de Notícias / Rádio Câmara, 13 de novembro de 2012. [Citado em: 12 de janeiro de 2013.] <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/430003-OBRIGACOES-DIFERENTES-DE-ACORDO-COM-O-TAMANHO-DA-TERRA.html>.

29. Macedo, Ana Raquel. Meio Ambiente - Novo código flexibiliza a composição de reserva legal. *Câmara dos Deputados*. Edição de Natalia Doederlein. [Online] Agência Câmara de Notícias / Rádio Câmara, 13 de novembro de 2012. [Citado em: 12 de janeiro de 2013.] <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/MEIO-AMBIENTE/430004-NOVO-CODIGO-FLEXIBILIZA-A-COMPOSICAO-DE-RESERVA-LEGAL.html>.

30. Bolsa Verde do Rio de Janeiro (BVRio). Cotas de Reserva Ambiental. *BVRio*. [Online] 2012. [Citado em: 12 de janeiro de 2013.] <http://www.bvrio.org/site/index.php/mercados/florestal/cotas-de-reserva-ambiental>.

31. Salomon, Marta. Notícias - Nenhum produtor rural aderiu a programa que anistia desmatador. *Estadão.com.br*. [Online] O Estado de S. Paulo, 25 de fevereiro de 2011. [Citado em: 12 de janeiro de 2013.] <http://www.estadao.com.br/noticias/>

impresso, nenhum produtor rural aderiu a programa-que-anistia-desmatador,684357,0.htm.

32. Gebrim, Sophia. Notícias - CAR na prática. *Ministério do Meio Ambiente (MMA)*. [Online] 22 de outubro de 2012. [Citado em: 14 de janeiro de 2013.] <http://www.mma.gov.br/informma/item/8781-car-na-pr%C3%A1tica>.

33. FGV. Cadastro Ambiental Rural - Soluções e Desafios. *AgroANALYSIS - A Revista de Agronegócios da FGV*. [Online] abril de 2012. [Citado em: janeiro de 20 de 2013.] [http://www.agroanalysis.com.br/materia\\_detalhe.php?idMateria=1258](http://www.agroanalysis.com.br/materia_detalhe.php?idMateria=1258).

34. Lazzarotto, Deise Regina. Avaliação da Qualidade de Base Cartográfica por meio de Indicadores e Sistema de Inferência Fuzzy - Tese de Doutorado. *Universidade Federal do Paraná*. [Online] 25 de março de 2005. [Citado em: 22 de janeiro de 2013.] <http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/2168/Tese%20DRLazzarotto.pdf?sequence=1>.

35. Oliveira, Roberta Mara, Formiga, Klebber Teodomiro e Boggione, Giovanni de Araujo. Base Cartográfica Digital como Instrumento de Gestão no Sistema de Abastecimento de Água. *Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto*. [Online] 25 a 30 de abril de 2009. [Citado em: 21 de janeiro de 2013.] <http://marte.dpi.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2008/11.14.16.27/doc/4149-4156.pdf>.

36. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Cartografia da Amazônia. *Base Cartográfica Digital da Amazônia Legal na Escala de 1:100.000*. [Online] [Citado em: 22 de janeiro de 2013.] <http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/cartamazonia/index.htm>.

37. Andrade, Flavio Macedo de. CAR - Cadastro Ambiental Rural. *Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Pará (SEMA-PR)*. [Online] [Citado em: 05 de janeiro de 2013.] [http://www.sema.pa.gov.br/download/Apresentacao\\_Didatica\\_do\\_CAR.pdf](http://www.sema.pa.gov.br/download/Apresentacao_Didatica_do_CAR.pdf).

38. Direção Geral do Ordenamento do Território (DGOT). Carta Europeia do Ordenamento do Território. *Instituto Politécnico de Beja - Escola Superior de Tecnologia e Gestão*. [Online] setembro de 1988. [Citado em: 21 de janeiro de 2013.] <http://www.estig.ipbeja.pt/~sirb/carta%20europeia%20de%20ordenamento%20do%20territorio.pdf>.

39. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Políticas de Desenvolvimento Regional. *Ministério*

*da Integração Nacional*. [Online] 2005. [Citado em: 18 de janeiro de 2013.] [http://www.mi.gov.br/download/download.asp?endereco=/pdf/desenvolvementoregional/ordenamento\\_territorial.pdf&nome\\_arquivo=ordenamento\\_territorial.pdf](http://www.mi.gov.br/download/download.asp?endereco=/pdf/desenvolvementoregional/ordenamento_territorial.pdf&nome_arquivo=ordenamento_territorial.pdf).

40. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Gestão Territorial - Zoneamento Ecológico-Econômico - Apresentação. *Ministério do Meio Ambiente (MMA)*. [Online] [Citado em: 14 de janeiro de 2013.] <http://www.mma.gov.br/gestao-territorial/zoneamento-territorial/apresenta%C3%A7%C3%A3o>.

41. Haddad, Paulo R. Economia & Negócios. *Estadão.com.br*. [Online] 02 de janeiro de 2013. [Citado em: 25 de janeiro de 2013.] <http://www.estadao.com.br/noticias/impresso,pagamento-por-servicos-ambientais,-979700,0.htm>.

42. Escobar, Herton. Notícias - Brasil - País carece de lei para serviços ambientais. *Estadão.com.br*. [Online] 03 de julho de 2012. [Citado em: 26 de janeiro de 2013.] <http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,pais-carece-de-lei-para-servicos-ambientais,895269,0.htm>.

43. Santos, Priscilla, et al., et al. Marco Regulatório sobre Pagamento por Serviços Ambientais no Brasil. *Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP*. [Online] 2012. [Citado em: 26 de janeiro de 2013.] [http://ces.fgvsp.br/arquivos/104/PSA\\_Versao\\_WEB\\_29jun2012.pdf](http://ces.fgvsp.br/arquivos/104/PSA_Versao_WEB_29jun2012.pdf).

44. The Nature Conservancy (TNC). Serviços Ambientais - O ICMS Ecológico como uma das formas de pagamento por serviços ambientais (PSA): mercado onde todos ganham. *ICMS Ecológico*. [Online] [Citado em: 20 de janeiro de 2013.] [http://icmsecológico.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=48&Itemid=53](http://icmsecológico.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=53).

45. Loureiro, Wilson. Publicações - RPPN Mata Atlântica - ICMS Ecológico, uma experiência brasileira de pagamentos por serviços ambientais. *Conservação Internacional Brasil*. [Online] 2008. [Citado em: 24 de janeiro de 2013.] <http://www.conservation.org.br/publicacoes/files/rppnmataatlantica3edicao.pdf>.

46. The Nature Conservancy (TNC). Destaques - Conheça os produtores de água! *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 03 de novembro de 2011. [Citado em: 15 de janeiro de 2013.] <http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/press-releases/conheca-os-produtores-de-agua.xml>.

47. The Nature Conservancy (TNC). *Cadastro Ambiental Rural e suas externalidades*. [Apresentação de slides] Cuiabá : s.n., 2012.
48. Weigand Jr., Ronaldo. CAR - Cadastro Ambiental Rural - Lições Aprendidas nos municípios de Juína, Brasnorte, Feliz Natal, Marabá e Santana do Araguaia. Brasília, DF : The Nature Conservancy (TNC), Banco Mundial, Ministério do Meio Ambiente, 2012.
49. Santos, Henrique Garcia, Mallmann, Giovanni e Copetti, Luciane. *Apresentação do Projeto Lucas do Rio Verde Legal*. [CD] Lucas do Rio Verde, MT : TNC, SAMA - LRV, 2008.
50. The Nature Conservancy (TNC). *Situação do CAR no Estado do Pará*. [Apresentação de Slides] Belém : s.n., 24 de outubro de 2012.
51. Ramos, Leandro. Paragominas deixa lista do desmatamento. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 03 de novembro de 2011. [Citado em: 05 de janeiro de 2013.] <http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/destaques/paragominas-deixa-lista-do-desmatamento.xml>.
52. Herzog, Ana Luiza. Gestão Pública - Paragominas, a cidade mais invejada da Amazônia. *Exame.com*. [Online] 17 de agosto de 2011. [Citado em: 05 de janeiro de 2013.] <http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0997/noticias/paragominas-a-mais-invejada-da-amazonia>.
53. Fonseca, Francisco. *Paisagens Produtivas Sustentáveis - Parceria TNC - PMV*. [Apresentação de Slides] Belém : The Nature Conservancy (TNC), 27 de setembro de 2012.
54. The Nature Conservancy (TNC). Destaques - Fronteira agropecuária do Pará colhe resultados ambientais. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 03 de dezembro de 2012. [Citado em: 08 de janeiro de 2013.] <http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/destaques/fronteira-agropecuaria-do-para.xml>.
55. Aleixo, Daniel; Dias, Peri. Destaques - Fronteira agropecuária do Pará colhe resultados ambientais. *TNC | The Nature Conservancy*. [Online] 03 de dezembro de 2012. [Citado em: 08 de janeiro de 2013.] <http://portugues.tnc.org/comunicacao-midia/destaques/fronteira-agropecuaria-do-para.xml>.
56. Fundo Vale. Municípios Verdes - Série: Integração - Transformação - Desenvolvimento. *Fundo Vale*. [Online] 2012. [Citado em: 15 de janeiro de 2013.] [http://www.fundovale.org/media/87496/fundovale\\_municipiosverdes\\_julho2012.pdf](http://www.fundovale.org/media/87496/fundovale_municipiosverdes_julho2012.pdf).
57. Fundo Vale. Notícias - Com ajuda do Fundo Vale, São Félix do Xingu está próximo de sair da lista vermelha de desmatamento na Amazônia. *Fundo Vale*. [Online] 2012. [Citado em: 08 de janeiro de 2013.] <http://www.fundovale.org/categorias/noticias/com-ajuda-do-fundo-vale-sao-felix-do-xingu-esta-proximo-de-sair-da-lista-vermelha-de-desmatamento-na-amazonia.aspx>.
58. IICA. Notícias. *Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA)*. [Online] 25 de outubro de 2012. [Citado em: 05 de janeiro de 2013.] <http://www.iica.int/Esp/regiones/sur/brasil/Lists/Noticias/DispForm.aspx?ID=586>.
59. FEBRABAN. 28º Café com Sustentabilidade - Adequação Socioambiental de Propriedades Rurais. *Federação Brasileira de Bancos - FEBRABAN*. [Online] 31 de outubro de 2012. [Citado em: 06 de janeiro de 2013.] <http://www.febraban.org.br/7RoF7SWg6qmyvwJcFwF710aSDf9jyV/sitefebraban/Caderno28ed%20Final-Web.pdf>.
60. Governo Federal. Inicial. *Programa Mais Ambiente*. [Online] 2009. [Citado em: 06 de janeiro de 2013.] <http://www.maisambiente.gov.br/index.php/9-noticias/10-programa-mais-ambiente>.
61. *Programas de Regularização Ambiental são alternativas para passivo*. Altafin, Iara, et al., et al. [ed.] João Carlos Teixeira, Thâmara Brasil e Sylvio Guedes. Nº 9, Brasília : Secretaria Jornal do Senado, dezembro de 2011, Em Discussão - Revista de audiências públicas do Senado Federal, p. 84.
62. CNA. ABC - Agricultura de Baixo Carbono - Por que investir? *Guia de financiamento de Agricultura de Baixo Carbono*. [Online] 2012. [Citado em: 12 de março de 2013.] <http://agriculturabaixocarbono.files.wordpress.com/2012/01/cartilhaabcweb.pdf>.
63. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Ações e Resultados - Redução do Desmatamento em São Félix do Xingu (PA) - Pacto Municipal para Redução do Desmatamento. [Online] [Citado em: 04 de novembro de 2013.] <http://www.mma.gov.br/apoio-a-projetos/reducao-do-desmatamento-em-sao-felix-do-xingu/acoes-e-resultados/item/9093>





# car:eu apoio!

## Cadastro Ambiental Rural

Apoiadores:

BUNGE

Cargill®

syngenta



AMAGGI

FIAGRIL

FUNDO  
AMAZONIA

Ministério do  
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL  
BRASIL  
PÁTRIA EDUCADORA

BNDES

Ministério do  
Desenvolvimento, Indústria  
e Comércio Exterior

Ministério do  
Meio Ambiente

GOVERNO FEDERAL  
BRASIL  
PÁTRIA EDUCADORA

Foto © Rui Rezende

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-60797-15-8



9 788560 797158