

# **ARRANJO BÁSICO DE INVESTIMENTOS NECESSÁRIOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DA INDC DO BRASIL – SETOR FLORESTAL**

**RODRIGO C A LIMA  
LEONARDO MUNHOZ  
IARA BASSO**

**SÃO PAULO  
OUTUBRO DE 2016**

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	3
1. ELIMINAR O DESMATAMENTO ILEGAL NA AMAZÔNIA.....	5
2. IMPLEMENTAR O CÓDIGO FLORESTAL.....	13
2.1 Efeitos da implementação do Código Florestal .....	16
3. RESTAURAÇÃO DE 12 MILHÕES DE HECTARES.....	24
3.1 Questões metodológicas e operacionais ligadas à restauração florestal .....	25
3.2 Obstáculos para a restauração florestal .....	28
3.3 Recomendações para fomentar a restauração de florestas nativas .....	29
4. COMPENSAR EMISSÕES ORIUNDAS DO DESMATAMENTO LEGAL .....	35
5. INCENTIVAR O MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL .....	37
CONCLUSÕES .....	40
REFERÊNCIAS.....	42

## INTRODUÇÃO

As emissões de gases de efeito estufa (GEEs) oriundas do setor de uso da terra (conhecido em inglês como *Land Use, Land Use Change and Forestry – LULUCF*), notadamente do desmatamento, representaram 53% do total das emissões brasileiras em CO<sub>2</sub>eq no ano de 2005. Em 2010 essa participação caiu para 15% do total (dados do Sistema de Estimativa de Emissão de Gases de Efeito Estufa – SEEG, apontam que em 2010 as emissões de LULUCF representaram 49% das emissões), em função da redução do desmatamento na Amazônia, que em 2015 chegou a 5.831 km<sup>2</sup> (PRODES/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais).

Em janeiro de 2010, o Brasil submeteu à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima (*United Nations Framework Convention on Climate Change – UNFCCC* em inglês) ações de mitigação nacionalmente apropriadas (*nationally appropriate mitigation actions – NAMAs*) que o país pretendia adotar até 2020 como contribuição voluntária aos esforços necessários para limitar o aumento de temperatura em no máximo 2°C, conforme celebrado no Acordo de Copenhague.

As NAMAs brasileiras tinham na redução de desmatamento (80% de redução na Amazônia Legal até 2020, com base na taxa média de desmatamento verificada entre 1996 a 2005, equivalente a 19,5 mil km<sup>2</sup> e 40% de redução no Cerrado até 2020, levando-se em conta a taxa média de desmatamento do período de 1999-2008, equivalente a 15,7 mil km<sup>2</sup>) a principal ação de mitigação nacional. Adicionalmente, incluíam expansão da produção e uso de biocombustíveis, práticas agropecuárias de baixo carbono, silvicultura verde, dentre outras ações.

Apesar da relevante redução de desmatamento ocorrida nos últimos anos, 79% de redução entre 2004-2015 na Amazônia, o que transformou o perfil de emissões brasileiro colocando os setores de agropecuária (32%) e de energia (29%) como os setores mais emissores (3ª Comunicação do Brasil à UNFCCC, com dados referentes as emissões de 2010), os desafios para reduzir desmatamento, especialmente a conversão ilegal de florestas, compõem uma agenda de longo prazo que envolve vários órgãos do governo (Federal e estaduais), setor privado, ONGs, dentre outros atores.

Em outubro de 2015, véspera da 21ª Conferência das Partes da UNFCCC (COP21) o Brasil submeteu as contribuições nacionalmente determinadas que pretende implementar (*intended nationally determined contributions – iNDC*) no âmbito do novo regime global de combate às mudanças do clima. Com a aprovação do Acordo de Paris, em dezembro de 2015, e a ratificação do Acordo pelo Brasil no início de setembro de 2016, as iNDC passam a ser a base das ações que deverão ser adotadas a partir de 2020 com vistas a limitar o aumento da temperatura em no máximo 2°C, chegando a 1,5°C caso possível.

As contribuições nacionalmente determinadas (*nationally determined contributions – NDC*) brasileiras abrangem um conjunto de ações relacionadas aos setores de uso da terra, energia e agropecuária, com vistas a reduzir emissões de GEEs em 37% até 2025 considerando as emissões de 2005 como base, chegando a 43% até 2030. Dentre as contribuições ligadas ao setor de uso da terra que tratam de florestas vale destacar:

- i. Eliminar o desmatamento ilegal na Amazônia e promover a compensação das emissões oriundas do desmatamento legal até 2030;
- ii. Implementar efetivamente o Código Florestal (compreendendo os níveis federal, estaduais e municipais) e promover a restauração e reflorestamento de 12 milhões de hectares de florestas para usos múltiplos até 2030;
- iii. Aprimorar a adoção de sistemas de manejo florestal sustentável por meio de georreferenciamento e sistemas de rastreamento aplicáveis ao manejo florestal com vistas a eliminar práticas ilegais e não sustentáveis.

Tendo como base esses três conjuntos de ações, o propósito deste estudo é analisar os desafios político/regulatórios, institucionais, financeiros e estruturais que precisarão ser enfrentados com vistas a promover, de maneira efetiva e em escala, a implementação das NDCs brasileiras relativas ao setor de uso da terra, mais especificamente no tocante a conservação, manejo e restauração de florestas.

Com base nessa análise, buscar-se-á apontar recomendações relativas a políticas macro (relacionadas ao combate ao desmatamento, Código Florestal e Política Nacional de Mudança do Clima – PNMC), políticas de incentivo e fomento, engajamento de atores públicos e privados, dentre outros aspectos relevantes que podem auxiliar o governo brasileiro a promover as NDCs relacionadas ao uso da terra.

Vale destacar ainda a transversalidade dessas ações com a agenda de agropecuária de baixo carbono, levando-se em conta a disponibilidade de pastagens e o desafio de restaurar 15 milhões de hectares de pastagens degradadas. Apesar de não ser objeto desta análise, é essencial ter em mente que a efetiva adoção das NDCs no setor de uso da terra e de agropecuária transformarão a dinâmica de uso da terra no Brasil e permitirão ao país uma gestão eficiente, que equilibre produção e conservação em paisagens sustentáveis.

Partindo-se da premissa de que as NDCs submetidas pelo Brasil à UNFCCC são a base das ações que o país deverá adotar a partir de 2020 no âmbito do Acordo de Paris, e que deverão ser incrementadas ao longo do tempo considerando a revisão periódica das NDCs (em princípio, de 5 em 5 anos), é fundamental avaliar em detalhes quais os arranjos políticos, regulatórios, financeiros, tecnológicos e de engajamento que precisarão ser estabelecidos como forma para dar escala às ações propostas.<sup>1</sup>

Deve-se ressaltar que a capacidade de mensurar, reportar e verificar (*measuring, reporting and verification* – MRV) as ações nacionais serão críticas para permitir monitorar o cumprimento das metas nacionais ao longo do tempo. Concomitantemente, a capacidade de fazer MRV será essencial para que os futuros inventários nacionais sejam aprimorados, e para que ações de baixo carbono possam, de acordo com as definições que precisarão ser negociadas sobre o

---

<sup>1</sup> Menciona-se a adoção das NDCs somente a partir de 2020 como uma formalidade diante das regras do Acordo de Paris. Naturalmente as NDCs no setor de uso da terra compreendem ações e políticas em curso no país, e espera-se reforça-las com base no compromisso nacional, permitindo mais ambição e resultados efetivos.

Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável, ter integridade ambiental e, dependendo do caso, sejam elegíveis no futuro mercado de carbono.<sup>2</sup>

Nesse sentido, cada ação será analisada a seguir, considerando seu contexto regulatório atual, desafios políticos, meios de implementação e engajamento do setor privado e da sociedade diante das ações de baixo carbono.

## **1. ELIMINAR O DESMATAMENTO ILEGAL NA AMAZÔNIA**

A meta de zerar a conversão ilegal de florestas na Amazônia até 2030 compreende diversos fatores que, em maior ou menor grau, contribuem para o desmatamento da Amazônia. Falta de regularização fundiária, grilagem e especulação de terras, agropecuária, exploração ilegal de madeira e fraudes em projetos de manejo florestal sustentável, mineração, obras de infraestrutura, além de fatores que podem ser considerados como desmatamento social, englobando assentamentos, agricultores familiares e de pequena escala, bem como terras indígenas, são vetores do desmatamento na Amazônia que precisam ser trabalhados com vistas a zerar desmatamento ilegal na Amazônia até 2030.

As taxas recentes de desmatamento na Amazônia chegaram a 4.571km<sup>2</sup> em 2012, saltando para 5.831 km<sup>2</sup> em 2015, compreendendo desmatamento legal e ilegal. Apesar da significativa redução das taxas anuais na última década, nos últimos três anos as taxas voltaram a subir, o que reforça a importância da NDC e de ações efetivas que permitam zerar o desmatamento ilegal.

Considerando que a capacidade de monitorar a conversão das florestas, sejam públicas ou privadas, é um aspecto fundamental para ações de combate e desestímulo ao desmatamento, é imprescindível destacar o papel do PRODES e do DETER (Detecção de Desmatamento em Tempo Real) como base analítica voltada para orientar ações da meta de zerar desmatamento ilegal.

Nesse sentido, é essencial situar o papel do Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia (PPCDAM) como base para aprimorar as ações de combate ao desmatamento considerando seus três eixos: i) ordenamento fundiário e territorial; ii) monitoramento e controle ambiental; e iii) fomento às atividades produtivas sustentáveis.

Além disso, o combate ao desmatamento deve ser visto em perspectiva com outras políticas como, por exemplo, a efetiva implementação do novo Código Florestal, a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), a implementação de projetos de Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD+), dentre outras.

Tomando como base a existência de 69 milhões de hectares de florestas públicas não destinadas na Amazônia, torna-se absolutamente relevante buscar proteger essas áreas o que exige além das políticas de comando e controle, a criação novas Unidades de Conservação (UCs), projetos

---

<sup>2</sup> Vale ressaltar que há inúmeras definições que precisam ser negociadas no âmbito do *Ad Hoc Working Group on the Paris Agreement*, o que deverá ocorrer até 2019, levando-se em conta que o Acordo de Paris deverá entrar em vigor a partir de 2020. Temas como escopo e funcionamento do Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável, questões metodológicas, especialmente no tocante a LULUCF e agropecuária, critérios de elegibilidade, integridade ambiental, dentre outros aspectos, são temas que serão negociados e merecem atenção do Brasil.

REDD+, concessões para novos manejos florestais sustentáveis, como forma de se criar um eixo de novas políticas e incentivos econômicos no contexto da PPCDAM.<sup>3</sup>

A regularização fundiária é outro aspecto absolutamente relevante da meta de zerar desmatamento ilegal na Amazônia. Sem que as áreas públicas sejam efetivamente regularizadas e destinadas a conservação não será factível atingir a meta. Somente o monitoramento e a fiscalização não tenderão a ser efetivos levando-se em conta o tamanho das áreas públicas não destinadas mapeadas pelo Serviço Florestal Brasileiro no contexto do Cadastro Nacional de Florestas Públicas.

A falta de regularização fundiária em áreas privadas é outro aspecto crucial a ser atacado, o que exige revisitar os gargalos e sobreposições ligadas ao Certificado de Cadastro de Imóvel Rural (CCIR) e ao Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e ao Cadastro de Imóveis Rurais (CAFIR) da Receita Federal. De um lado, os dados do INCRA apontam a existência de 5,7 milhões de imóveis cadastrados,<sup>4</sup> ao passo que os dados da Receita Federal mostram que há 7,4 milhões de imóveis cadastrados, sendo 5,9 milhões menores do que 50 hectares.<sup>5</sup>

Por sua vez, os dados do Censo Agrícola e Pecuário de 2006 mostravam a existência de 5,2 milhões de imóveis rurais. E os dados do Cadastro Ambiental Rural, conforme será visto com maiores detalhes a seguir, apontam que até agosto de 2016 3,7 milhões de imóveis fizeram cadastro, representando 387 milhões de hectares.

A falta de uma base de dados consistente sobre uso da terra relativa a posses e propriedades agrícolas é um gargalo que merece ser aprimorado como forma de coibir desmatamentos ilegais e aprimorar políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável do setor agropecuário.

A integração dos cadastros existentes com base no CAFIR da Receita Federal, integrada ao CAR e o conjunto de informações ambientais das posses e propriedades pode aprimorar o conhecimento, gestão e monitoramento do uso da terra em áreas privadas o que é essencial diante do desafio de zerar desmatamento ilegal.

A falta de titulação das áreas privadas ou a existência de mais de um título sobre a mesma área, o que tem relação com grilagem de terras, por exemplo, são gargalos que merecem ser tratados no contexto dos estados.

A conversão de áreas de assentamentos e terra indígenas é outro aspecto que merece atenção. Dados do IPAM apontam que atualmente 40% da área dos assentamentos na Amazônia já se encontram desmatadas. O desmatamento em área de assentamentos compreende polígonos entre 10 e 50 hectares e polígonos menores que 10 hectares. A contribuição do desmatamento

---

<sup>3</sup> Serviço Florestal Brasileiro. Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP) 2015. Disponível em [http://www.florestal.gov.br/informacoes-florestais/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=2358](http://www.florestal.gov.br/informacoes-florestais/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=2358) . Acesso em: 12 set. 2016.

<sup>4</sup> INCRA, Disponível em [http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/estat-sticas-de-im-veis-rurais-brasil\\_cadastro\\_imoveis\\_rurais\\_geral\\_pub\\_e\\_priv.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/estat-sticas-de-im-veis-rurais-brasil_cadastro_imoveis_rurais_geral_pub_e_priv.pdf). Acesso em: 18 set. 2016.

<sup>5</sup> RECEITA FEDERAL, Cadastro Rural. [http://www.cadastrorural.gov.br/estatisticas/cafir-cadastro-de-imoveis-rurais/copy\\_of\\_total-de-imoveis-ativos-no-cadastro-de-imoveis-rurais-cafir-da-rfb-sao-7-442.515](http://www.cadastrorural.gov.br/estatisticas/cafir-cadastro-de-imoveis-rurais/copy_of_total-de-imoveis-ativos-no-cadastro-de-imoveis-rurais-cafir-da-rfb-sao-7-442.515). Acesso em: 18 set. 2016.

em pequenos polígonos na Amazônia passou de 18% em 2008 para 31% em 2009, caindo para 24% em 2014.<sup>6</sup>

A efetiva regularização dos assentamentos, juntamente com ações de assistência técnica e extensão rural serão extremamente relevantes para ajudar a acabar com o desmatamento em assentamentos. Fomentar a regularização dos assentamentos, incluindo a disseminação da assistência técnica e extensão rural, são fatores essenciais para ajudar a coibir desmatamentos em áreas de assentamento.

Nesse sentido, atores governamentais - Casa Civil, Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário, INCRA, Ministério da Agricultura, órgãos estaduais e municipais, órgãos de extensão, e atores não governamentais - ONGs, cooperativas, sindicatos rurais, dentre outros, serão essenciais para promover a capacitação, regularização e integração de assentados e pequenos produtores a cadeias produtivas sustentáveis e não vinculadas a desmatamento ilegal.

O quadro abaixo resume os principais desafios ligados a meta de zerar desmatamento ilegal na Amazônia, divididos entre dois enfoques: i) ações de comando e controle; e ii) incentivos e instrumentos econômicos.

**Quadro 1: Zerar o desmatamento ilegal na Amazônia até 2030  
(Aprovar e implementar a 4ª fase da PPCDAM)**

<b>Enfoque comando e controle</b>	<b>Enfoque de incentivos</b>
Regularização fundiária e combate a grilagem (mapeamento de terras públicas não destinadas: UCs, TIs, CAR, CCIR, TerraClass, Assentamentos, áreas embargadas)	Gestão da paisagem envolvendo compensação de RL (incluindo revegetação e restauração de áreas degradadas), criação de RPPNs, Zoneamentos Agroecológicos, REDD+
Fiscalização e responsabilização pelo desmatamento ilegal (IBAMA, Ministério Público, governos estaduais)	Incremento das áreas protegidas sobre o regime de Unidades de Conservação (regularizadas) com planos de gestão aprovados e em implementação
Amplio combate à exploração ilegal de madeira, envolvendo além de fiscalização, instrumentos econômicos	Promoção de Manejo Florestal Sustentável por meio de novas concessões e incentivos a restauração econômica
Definir áreas de risco que exigem ações prioritárias (PRODES e desmatamento de áreas menores)	Incentivos a cadeias produtivas sustentáveis baseadas em desmatamento ilegal zero e cumprimento do Código Florestal (palma, cacau, pecuária, soja, outras)
Implementação do Código Florestal tendo o CAR e PRAs estaduais como base (permitirá separar desmatamento ilegal de legal)	Engajamento de iniciativas do setor privado (Moratória da Soja; compromissos corporativos)
Gestão efetiva, regularização e assistência técnica para nova política de assentamentos	Políticas de pagamento por serviços ambientais atrelada a desmatamento evitado

Elaboração: Agroicone, 2016.

<sup>6</sup> INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA, IPAM. Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidade, p. 40-44.

É válido lembrar que em 2014 o Brasil submeteu para a UNFCCC o nível de referência florestal para a Amazônia, como base metodológica para pagamento por resultados em projetos REDD plus. Esse requisito é essencial para permitir o recebimento de recursos por desempenho, o que faz parte do Acordo de Paris.

A regularização perante o Código Florestal baseada no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e nos Programas de Regularização Ambiental (PRAs) estaduais poderá, na prática, se tornar uma ferramenta efetiva de controle do desmatamento, permitindo separar a conversão legal da ilegal, fiscalizar e multar quem converter áreas sem autorização. A implementação do Código Florestal na Amazônia abrange uma área de quase 100 milhões de hectares de propriedades rurais, e terá um papel central no combate ao desmatamento ilegal, na restauração e na conservação de florestas.

Detalhes sobre a implementação do Código Florestal serão analisados abaixo, mas é essencial destacar o papel que a regularização das posses e propriedades, envolvendo áreas de assentamento da reforma agrária deverão ter no combate ao desmatamento e gestão do uso da terra.

Levando-se em conta que os bancos somente poderão conceder crédito a quem fizer o CAR, a política agrícola tradicional e da agricultura de baixo carbono poderão aprimorar seus mecanismos, tendo o cumprimento do Código Florestal como base para uma agenda de uso da terra sustentável.

Nesse contexto, a criação de mecanismos financeiros que incentivem a restauração de vegetação nativa, que promovam a conservação e a prestação de serviços ambientais será crucial para permitir o manejo de paisagem e o desenvolvimento das potencialidades produtivas e de conservação.

Em paralelo ao Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável do Acordo de Paris, o governo brasileiro, bancos, setor produtivo, fundos de investimento e de pensão nacionais e internacionais terão nos próximos anos um desafio enorme para construir soluções financeiras que promovam ações de baixo carbono em escala e efetivamente permitam alcançar a meta de zerar a conversão ilegal de florestas na Amazônia até no máximo 2030.



## Recomendações voltadas para alcançar a meta de zerar o desmatamento ilegal na Amazônia até 2030

Ano	Regularização fundiária e questões cadastrais	Outros vetores do desmatamento	REDD+	MRV e Outros
2017 a 2019	<p>1) Criar força tarefa coordenada pela Casa Civil, envolvendo Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Defesa, Ministério do Planejamento com vistas a promover a regularização fundiária em 100% das áreas não destinadas e devolutas;</p> <p>2) Definir como base nos dados de 2015 do Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP), ações prioritárias de regularização fundiária em áreas não destinadas e terras devolutas na região norte (aproximadamente 69 milhões de hectares), com metas escalonadas até 2030 envolvendo, por exemplo: criação de UCs, demarcação de terras indígenas, projetos REDD+);</p> <p>3) Criar até 2018 o mapeamento da base fundiária do Brasil (consolidando várias camadas de informações geográficas) que servirá como instrumento de gestão, monitoramento e planejamento do território na Amazônia;</p> <p>4) Integrar dados do INCRA e da Receita Federal com base no Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) de forma a alcançar 100% dos imóveis cadastrados até 2018.</p>	<p><b>1) De forma geral</b></p> <p>1.1) Incrementar as ações de fiscalização contra desmatamento ilegal, definindo áreas prioritárias a serem monitoradas considerando, por exemplo, dados de desmatamento, localização de grandes obras, frigoríficos e outros fatores que podem gerar pressão pela conversão de florestas;</p> <p><b>2) No tocante aos assentamentos da reforma agrária</b></p> <p>2.1) Como base no Programa Assentamentos Verdes (PAV) do INCRA, promover uma profunda reestruturação das políticas ligadas aos assentamentos da reforma agrária com vistas a implementação de assentamentos sustentáveis e viáveis (política a ser gerida pela Casa Civil conjuntamente com outros ministérios relevantes);</p> <p>2.2) Até o final de 2017, georreferenciar 100% da área de assentamentos para que seja possível monitorar desmatamentos com maior precisão;</p> <p>2.3) Aprimorar a gestão dos cadastrados pela reforma agrária e a efetiva posse da terra;</p> <p>2.4) Regularizar os assentamentos de acordo com as regras do Código Florestal (envolvendo órgãos do governo, ONGs e outros atores);</p> <p>2.5) Definir assentamentos críticos para desmatamento e ações prioritárias de combate e regularização dessas áreas;</p>	<p>1) No contexto da Estratégia Nacional REDD+, definir áreas prioritárias para projetos, especialmente em áreas públicas não destinadas a nível federal e estadual;</p> <p>2) Mapear terras indígenas que devem ser foco de projetos REDD+;</p> <p>3) Definir dentre as salvaguardas para REDD+, aspectos relevantes para projetos em áreas de UCs não regularizadas e TIs.</p>	<p>1) Monitorar a redução de emissões oriunda do uso da terra na Amazônia, com base nos sistemas PRODES e DETER;</p> <p>2) Definir como aprimorar o balanço do setor de uso da terra considerando dados mais consistentes de revegetação na Amazônia (e Cerrado) do TERRACLASS;</p> <p>3) Na medida em que seja possível caracterizar desmatamento legal e ilegal, separar as emissões de cada categoria de desmatamento;</p> <p>4) Definir como tratar da compensação das emissões de desmatamento legal por meio da restauração o que será essencial para abater emissões do setor de uso da terra;</p> <p>5) Criar incentivos econômicos que permitam desestimular o desmatamento incluindo, por exemplo, o pagamento por serviços ambientais para manter a floresta em pé em propriedades pequenas e assentamentos (exemplo do Programa Bolsa Floresta no estado do Amazonas);</p> <p>6) Integrar desmatamento evitado nas estratégias nacionais de precificação de carbono.</p>

		<p>2.6) Ampliar a abrangência do Programa de Aquisição de Alimentos mediante compras do governo Federal, Estaduais e Municipais.</p> <p><b>3) No contexto do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC</b></p> <p>3.1) Monitorar a implementação de grandes obras e seu impacto no desmatamento;</p> <p>3.2) Definir estratégias de compensação por desmatamento em obras do PAC, em linha com o mercado de compensação previsto no item IV abaixo;</p> <p><b>4) Agropecuária e Parcerias público-privadas</b></p> <p>4.1) Reforçar a fiscalização e a delimitação de áreas embargadas para quem converteu áreas após 22/07/2008 e não está em processo de regularização perante o Código Florestal;</p> <p>4.2) Ministério Público deve promover a adoção de Termos de Ajustamento de Conduta visando a regularização ambiental dos produtores que não se engajarem na adequação perante Código Florestal;</p> <p>4.3) Incentivar a adoção de estratégias setoriais que coíbam desmatamento ilegal (Moratória da Soja; compromissos empresariais; projetos como Programa Novo Campo e Projeto Carne Sustentável: do Campo à Mesa);</p> <p>4.4) Incentivar instrumentos que permitam monitorar a origem dos animais de cria e recria que são vendidos para produtores que fazem recria e engorda para vender aos frigoríficos;</p>		
--	--	--	--	--

		4.5) Publicar mapa de áreas embragadas por desmatamento ilegal.		
<b>2020</b>	<p>1) Com base nas áreas prioritárias para regularização fundiária, engajar os estados em ações de regularização (envolvendo o Programa Municípios Verdes no Pará, por exemplo);</p> <p>2) Regularizar 40% do total de áreas públicas não destinadas e devolutas, definindo destinação na forma de UCs, TIs quando cabível e outras formas de áreas protegidas;</p> <p>3) Transformar o Cadastro Nacional de Imóveis Rurais (CNIR) como a base cadastral única entre Receita Federal e INCRA, que deverá ser interligada ao CAR para fins de informações ambientais das posses e propriedades;</p>	<p>1) Criar Plano estratégico de regularização e capacitação de assentados com vistas a integra-los a atividades produtivas como, por exemplo, palma, cacau, pecuária, leite, dentre outras atividades;</p> <p>2) Definir dentro do Plano, pilar de assistência técnica e extensão rural, compreendendo atores públicos e privados;</p> <p>3) Integrar os assentados regularizados e que recebem assistência técnica a políticas de acesso a crédito;</p> <p>4) Ampliar a abrangência do Programa de Aquisição de Alimentos mediante compras do governo Federal, Estaduais e Municipais com base em extensão rural com foco em novos produtos);</p> <p>5) Incluir novos assentamentos no Programa Assentamentos Verdes e expandir a rede de parceiros (ONGs e outras organizações);</p> <p>6) Ministério Público deve promover a adoção de Termos de Ajustamento de Conduta visando a regularização ambiental dos produtores que não se engajarem na adequação perante Código Florestal;</p> <p>7) Publicar mapa de áreas embragadas por desmatamento ilegal;</p>	<p>1) Com base no mapeamento de áreas prioritárias para projetos REDD+, incentivar a implementação de projetos na Amazônia como forma de contribuir para a eliminação do desmatamento ilegal;</p> <p>2) Cooperar com os estados da região Norte no tocante a criação de projetos REDD+, especialmente nas áreas definidas como prioritárias;</p> <p>3) Promover o desenvolvimento de projetos REDD+ em áreas indígenas;</p> <p>4) Definir estratégias de captação de recursos para ampliar a abrangência de projetos REDD+ no Brasil.</p>	<p>1) Monitorar de forma permanente a redução de emissões e sequestro de GEEs do uso da terra na Amazônia, separando emissões do desmatamento legal e ilegal;</p> <p>2) Fomentar projetos de pagamento por serviços ambientais no estados.</p>
<b>2025</b>	<p>1) Regularizar 60% das áreas não destinadas e devolutas;</p> <p>2) Publicar atualizações do mapeamento da base fundiária comparando dados de 2018 e dados até 2025;</p>	<p>1) 70% dos assentamentos regularizados perante o Código Florestal;</p> <p>2) Manter a abrangência do Programa de Aquisição de Alimentos mediante compras do governo Federal, Estaduais e Municipais, integrando novos produtos (peixes, frutas e outros produtos)</p>	<p>1) Com base no mapeamento de áreas prioritárias para projetos REDD+, incentivar a implementação de projetos na Amazônia como forma de contribuir para a</p>	<p>1) Monitorar de forma permanente a redução de emissões e sequestro de GEEs do uso da terra na Amazônia, separando emissões do desmatamento legal e ilegal;</p>

		3) 70% dos Assentamentos participando do Programa Assentamentos Verdes (PAV);	eliminação do desmatamento ilegal; 2) Cooperar com os estados da região Norte no tocante a criação de projetos REDD+, especialmente nas áreas definidas como prioritárias; 3) Promover o desenvolvimento de projetos REDD+ em áreas indígenas; 4) Definir estratégias de captação de recursos para ampliar a abrangência de projetos REDD+ no Brasil.	2) Fomentar projetos de pagamento por serviços ambientais no estados.
<b>2030</b>	1) 100% das áreas públicas não destinadas regularizadas, com mapeamento efetivo, 2) Manter o mapeamento da base fundiária como instrumento estratégico de uso e ocupação do solo brasileiro.	1) 100% dos assentamentos regularizados perante o Código Florestal; 2) Manter a abrangência do Programa de Aquisição de Alimentos mediante compras do governo Federal, Estaduais e Municipais, integrando novos produtos (peixes, frutas e outros produtos); 3) 100% dos Assentamentos participando do Programa Assentamentos Verdes (PAV);	1) Com base no mapeamento de áreas prioritárias para projetos REDD+, incentivar a implementação de projetos na Amazônia como forma de contribuir para a eliminação do desmatamento ilegal; 2) Cooperar com os estados da região Norte no tocante a criação de projetos REDD+, especialmente nas áreas definidas como prioritárias; 3) Promover o desenvolvimento de projetos REDD+ em áreas indígenas; 4) Definir estratégias de captação de recursos para ampliar a abrangência de projetos REDD+ no Brasil.	1) Monitorar de forma permanente a redução de emissões e sequestro de GEEs do uso da terra na Amazônia, separando emissões do desmatamento legal e ilegal; 2) Fomentar projetos de pagamento por serviços ambientais no estados.

Elaboração: Agroicone, 2016.

## 2. IMPLEMENTAR O CÓDIGO FLORESTAL

A aprovação da Lei Federal nº 12.651/2012, informalmente denominada de novo Código Florestal, ocorreu com base em um processo legislativo amplo, que contemplou a realização de várias audiências públicas e uma intensa discussão com diversos atores do setor privado, academia e sociedade civil sobre as reformas que se faziam necessárias diante do Código Florestal de 1965 e sucessivas alterações feitas até 2001.

Dentre as principais mudanças trazidas pelo novo Código Florestal vale destacar:

- Criou o conceito de áreas consolidadas, que contemplam áreas que foram desmatadas até 22/07/2008 e podem, de acordo com critérios da lei, ser utilizadas para atividades produtivas desde que parte da área seja recuperada;
- Estabeleceu pela primeira vez desde as primeiras regras sobre proteção de vegetação nativa, um processo de regularização para as posses e propriedades rurais baseado em três instrumentos: a) Cadastro Ambiental Rural (CAR); b) Programa de Regularização Ambiental (PRA); e c) Termo de Compromisso;
- Definiu novos parâmetros para as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e áreas de Reserva Legal;
- Estabeleceu que os estados devem aprovar PRAs com vistas a orientar a regularização ambiental;
- Criou alternativas para a regularização dos produtores que desmataram até 22/07/2008, como a possibilidade de compensar os passivos de Reserva Legal em áreas de excedente localizadas no mesmo bioma e preferencialmente dentro do mesmo estado;
- Reconheceu que desmatamentos que seguiram os parâmetros legais vigentes à data em que ocorreram poderão ser reconhecidos, o que exime o produtor de recompor a Reserva Legal (o que se chama de consolidação);
- Prevê a criação de um Programa de Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente contemplando o sequestro, a conservação, a manutenção e o aumento do estoque e a diminuição do fluxo de carbono oriundo da vegetação nativa.

## Quadro 2: Benefícios para a regularização de áreas desmatadas até 22/07/2008

- Não autuação e suspensão das sanções administrativas decorrentes da supressão irregular de vegetação em APP ou Reserva Legal até 2008.
- Suspensão da punibilidade dos crimes previstos na Lei Federal nº 9.605/1998 associados a estas infrações (com interrupção da prescrição).
- Continuação de atividades agrossilvipastoris em APP e Reserva Legal.
- Aplicação de metragens mais brandas/diferenciadas com relação à APP.
- Cômputo das APPs para calcular o passivo de Reserva Legal.
- Recomposição de Reserva Legal e APP de agricultura familiar com possibilidade de plantio intercalado de nativas e exóticas.
- Possibilidade de compensação de Reserva Legal, inclusive em outro Estado. Recomposição em até 20 anos fracionada.
- Direito de exploração econômica da Reserva Legal consolidada restaurada.

Fonte: Lei 12.652/2012.

Não se pretende entrar no mérito de críticas quanto às regras do novo Código Florestal, especialmente no tocante a consolidação de áreas desmatadas e redução de alguns critérios de conservação, que na prática, levou a uma redução do total de área a ser protegida pela nova lei quando comparada a lei antiga. A análise assume que as novas regras deverão ser implementadas tendo como ponto de partida o CAR, e que a Lei 12.651/2012 reflete um acordo no tocante as reformas que se faziam necessárias considerando o histórico das regras que trataram da proteção de vegetação nativa, notadamente a partir de 1934.

O fato de a INDC ter citado expressamente a implementação do Código Florestal vigente e, mais especificamente, a restauração e reflorestamento de 12 milhões de hectares de florestas para usos múltiplos, reforça a relevância que a efetiva implementação desta lei trará para a dinâmica de uso da terra do Brasil nas próximas décadas.

De acordo com dados do Serviço Florestal Brasileiro – SFB, os dados do CAR consolidados até o mês de agosto de 2016 apontam que 97,41% da área elegível para cadastramento (387,53 milhões de hectares) foi registrada no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SiCAR). A região nordeste é a que possui o maior déficit de cadastros, 68,94% de área cadastrada, enquanto as demais regiões do país alcançaram índices superiores a 90% ou mesmo 100%. Deve-se ressaltar que grande parcela da área remanescente a ser cadastrada corresponde a assentamentos rurais, cuja a inscrição gratuita é obrigação e competência do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)<sup>7</sup>.

A Lei Federal nº 13.335/2016 atrela o prazo de adesão aos PRAs ao prazo final de inscrição no CAR até 31 de dezembro 2017,<sup>8</sup> podendo usufruir dos benefícios da regularização

<sup>7</sup> Instrução Normativa MMA nº 02/2014, artigo 52: “Será de responsabilidade do órgão fundiário competente a inscrição no CAR dos assentamentos de Reforma Agrária.” Vale ressaltar que o INCRA tem como planejamento para 2016, a inscrição de 55 milhões de hectares distribuídos em 7,5 mil assentamentos no CAR.

<sup>8</sup> É importante esclarecer que a inscrição no CAR deverá ocorrer sempre que a posse ou propriedade passar por alteração de natureza dominial (compra, venda, doação), independentemente do prazo de dezembro de 2017 ou 2018 caso seja efetivamente prorrogado por mais um ano. A inscrição posterior apenas tolhe eventuais benefícios

trazidos pelo Código Florestal, com possibilidade de prorrogação por mais um ano. Esse cenário exige esforços concretos do governo, produtores e outros atores relacionados a essa agenda, especialmente considerando que a falta do cadastro a partir de 1/01/2018 inviabilizará acesso a crédito oficial para todos os produtores que não tiverem o cadastro (caso o prazo seja prorrogado por mais 1 ano a data limite de acesso a crédito passará a ser 1/01/2019).

Nesse sentido, é extremamente relevante que todos os estados aprovem PRAs e que a adesão efetivamente comece a ocorrer. Até outubro de 2016, somente 12 estados regulamentaram os seus PRA estaduais: São Paulo (Lei Estadual nº 15.684/ 2015; Decreto Estadual nº 61.792/2016; Resolução Conjunta 01 SMA/SAA ), Mato Grosso (Decreto Estadual nº 420/2016), Mato Grosso do Sul (Decreto estadual nº 3.977/2014; Resolução 11/2014), Maranhão (Lei Estadual nº 10.276/ 2015), Tocantins (Lei Estadual nº 2.713/2013), Goiás (Lei Estadual nº 18.104/2013), Bahia (Decreto Estadual nº 5.180/2014), Pará (Decreto nº 1.379/ 2015), Paraná (Lei Estadual nº 18.295/2014), Rondônia (Decreto Estadual nº 20.627/2016), Santa Catarina (Lei Estadual nº 16.342/2014; Decreto Estadual nº 402/2015), Rio de Janeiro (Decreto Estadual nº 44.512/2013). Vale destacar que embora alguns desses estados tenham normas, alguns dispositivos apresentam omissões ou geram dúvidas, devendo ser complementados ou detalhados via resoluções específicas.

Acre, Alagoas, Amapá, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima e Sergipe ainda precisam aprovar seus PRAs. Amazonas e Piauí têm normas mencionando PRA, mas são anteriores ao novo Código Florestal, ou seja, precisam ser atualizadas. Já Minas Gerais e Espírito Santo possuem leis florestais, mas não detalham o processo de regularização e estabelecem que o instrumento será regulamentado no futuro.

Vale mencionar que as cadeias produtivas enxergam o CAR como informação essencial sobre o cumprimento ou início do processo de regularização. Neste sentido, é importante mencionar que a inscrição no CAR, sua validação pelas autoridades ambientais e adesão dos produtores aos PRAs estaduais é um processo que deverá se acentuar entre 2017 e 2018 e, na verdade, é fundamental para que a adequação possa efetivamente passar para a fase de implementação das ações seja restauração, seja compensação.

A validação do CAR representa um enorme desafio para os órgãos ambientais estaduais, para o SFB e naturalmente para os produtores, associações, federações de agricultura, dentre outros atores interessados na implementação do Código Florestal. O SFB criou o módulo de validação do CAR, que começou a ser implementado pelas secretarias de meio ambiente, como sistema que permite sobrepor imagens de satélite da área cadastrada, de Unidades de Conservação - UCs, Terras Indígenas, assentamentos, áreas embargadas pelo IBAMA e outras propriedades. Espera-se que com o suporte deste sistema, grande parte das pendências detectadas nos cadastros sejam delimitadas e possam ser resolvidas entre órgãos públicos e/ou proprietários/possuidores.

---

da regularização para quem converteu áreas até 22/07/2008, como a compensação de Reserva Legal e a consolidação condicionada a proibição de novos desmatamentos e restauração de parte dos passivos.

A sobreposição com outras propriedades exigirá a cooperação entre proprietários/possuidores das áreas limítrofes, cabendo ao órgão ambiental apontar a sobreposição e conceder prazo para que os responsáveis pelos cadastros retifiquem suas informações. A possível cooperação de federações de agricultura, associações e sindicatos rurais, ONGs e outros atores com a finalidade de promover a validação dos cadastros, o que pode ser estabelecido mediante parcerias público-privadas, é uma ação que deve ser incentivada pelo governo como forma de dar mais força e velocidade para esta tarefa.

Estima-se que os passivos de APPs diante dos limites do novo Código Florestal sejam de 6 milhões de hectares, enquanto os passivos de áreas de Reserva Legal cheguem a 19 milhões de hectares.<sup>9</sup> Dados mais precisos sobre os passivos dependem da validação do CAR em todo o país.

A partir do momento no qual o produtor tenha clareza sobre seus passivos e defina quais ações pretende adotar para se regularizar, envolvendo restauração, revegetação ou compensação (nos casos de Reserva Legal quando cabível), será necessário que existam meios para implementar as atividades, especialmente no tocante a restauração.

Assumindo que o processo de regularização é dinâmico e deverá ocorrer nas próximas duas décadas, dependendo da situação de cada produtor que tiver passivos, é extremamente relevante que certas regras e políticas de incentivo sejam aprovadas como base para orientar e promover este processo.<sup>10</sup>

Nesse sentido, vale destacar desafios regulatórios, institucionais e financeiros que precisam ser definidos o mais breve para permitir que a regularização do Código Florestal entre na fase de adesão aos PRAs e, em seguida, na restauração e/ou revegetação propriamente dita.

Diante deste cenário, e ressaltando o papel que a implementação do Código Florestal e a restauração de 12 milhões de hectares têm no conjunto das NDCs brasileiras, destaca-se a seguir os efeitos que deverão advir da implementação do Código Florestal, bem como sugestões de ações e atores que devem ser envolvidos.

## **2.1 EFEITOS DA IMPLEMENTAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL**

A implementação efetiva do Código Florestal nos próximos anos terá efeitos evidentes sobre a dinâmica de uso da terra no Brasil. De um lado, por que possibilitará um controle efetivo sobre a conversão de novas áreas, permitindo segregar as taxas de desmatamento legal e ilegal. De outro, por que a regularização dos passivos de APPs e áreas de Reserva Legal gerará restauração e conservação de excedentes florestais.

---

<sup>9</sup> Soares Filho, B. et al. 2014. Cracking Brazil's Forest Code. Science vol. 344, pp363-364.

<sup>10</sup> Deve-se destacar, no entanto, que apesar das NDCs em princípio passarem a vigorar como compromissos formais perante o Acordo de Paris somente a partir de 2020, espera-se que até lá todos os proprietários/possuidores com passivos tenham aderido aos PRAs e, preferencialmente, iniciado suas ações de regularização. Não se pode vincular o início efetivo da restauração à contabilização formal dos compromissos nacionais no Acordo de Paris.



Pode-se ainda inferir potenciais benefícios indiretos no tocante a ajudar a promover regularização fundiária, pois a despeito de o CAR não ser utilizado para fins de regularização, não se sobrepondo ao Cadastro de Imóveis Rurais do INCRA, todos os produtores que se acessarem crédito oficial e, portanto, buscarem se adequar ao Código, terão que ter documentos regularizados sob pena de não conseguir acessar crédito. Neste sentido, a regularização de pequenas propriedades e de assentamentos da reforma agrária são desafios relevantes que vinculam o governo Federal e estaduais.

Tanto o controle efetivo do desmatamento quanto a restauração permitirão aprimorar o balanço de emissões e remoções no setor de uso da terra, o que parece fundamental no contexto de MRV diante da meta nacional e de futuros Inventários Nacionais.

Nesse contexto, a restauração e a revegetação dos passivos de APPs, estimados em 6 milhões de hectares, e a restauração, a revegetação e a compensação das Reserva Legal, estimadas em 19 milhões de hectares (Soares-Filho et al, CSR-UFMG), criam uma enorme agenda de sequestro de carbono e de redução de emissões em função do incremento de estoques de carbono.

Apesar das indefinições quanto ao tamanho do mercado de compensação de Reserva Legal, o que depende, dentre outros fatores, das regras estaduais, as modelagens iniciais desenvolvidas no contexto do projeto Iniciativas para Uso da Terra - INPUT evidenciam um potencial mercado de até 11,5 milhões de hectares tendo como critérios a compensação dentro do mesmo bioma e estado (denominado cenário otimista). Esse cenário pode ser considerado ambicioso. No entanto, há estimativas que apontam um mercado efetivo mais restrito, na casa de 4,2 milhões de hectares (denominado cenário pessimista) (Soares-Filho et al, CSR-UFMG).

Assumindo o cenário pessimista, a conservação de ao menos 4,2 milhões de hectares via compensação de passivos de Reserva Legal podem representar aproximadamente 1,5 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq, levando-se em conta os estoques de carbono de cada bioma.

Adicionalmente, a efetiva restauração de 5 milhões de hectares de APPs e de ao menos 7,5 milhões de hectares de Reserva Legal, o que dependerá do efetivo tamanho do mercado de compensação, podem promover a formação de estoques de carbono da ordem de 4.5 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq nas próximas décadas. Esse potencial de mitigação é estratégico para o cumprimento das ações nacionais diante do Acordo de Paris.

Vale considerar, por exemplo, o papel que o incremento de estoques de carbono mediante restauração poderá ter como forma de compensar desmatamento legal, que é outra ação que compõe a NDC. Este aspecto será oportunamente tratado a seguir.

Os balanços de formação de estoques de carbono oriundos da restauração precisarão ser monitorados como forma de permitir capturar dados mais precisos que deverão ser incorporados nos futuros inventários nacionais. Dessa forma, estabelecer um mecanismo de

MRV voltado para capturar os balanços de emissão da restauração de 12 milhões de hectares é extremamente importante.

Adicionalmente, na medida em que a compensação ocorra e efetivamente conserve áreas que poderiam ser legalmente convertidas (exceto na Mata Atlântica e em UCs pendentes de regularização), será extremamente relevante contabilizar os estoques de carbono oriundos da conservação diante do Código Florestal.

Estima-se que os 193 milhões de hectares de vegetação nativa em propriedades privadas, na forma de APPs e Reserva Legal, representem um estoque de 87+-17 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq. Essas áreas protegidas representam 53% do total de vegetação nativa no Brasil, e desempenham um papel fundamental como estoque de carbono e ativos de conservação no contexto das metas nacionais de biodiversidade.

Vale mencionar co-benefícios da implementação do Código como instrumento legal que permitirá orientar, monitorar e gerir o uso da terra em quase 400 milhões de hectares de áreas privadas. Além do controle mais efetivo sobre desmatamento ilegal e legal, o CAR, especialmente depois de validado, será um instrumento extremamente útil para ações de monitoramento do governo no tocante a coibir desmatamento e monitorar regularização, orientar políticas públicas de crédito a nível regional e até mesmo dar suporte para ações localizadas no tocante ao monitoramento de trânsito de animais e controle epidemiológico.

Outro co-benefício que terá impactos positivos para a gestão do uso da terra e adoção cada vez maior de boas práticas agropecuárias e de práticas de baixo carbono, é o fato de que o acesso a crédito somente será factível mediante inscrição do CAR e consequente regularização ao longo dos anos. Neste sentido, é importante ter na adequação, baseada no CAR, adesão ao PRA estadual e comprovação da regularização, como indicadores que permitam quantificar o status de cumprimento do Código Florestal ao longo dos anos.

Ademais, é preciso salientar que as cadeias produtivas são demandantes da regularização como meio para comprovar que compram produtos originados em áreas que estão buscando se adequar à lei. Ao passo que a adequação for comprovada, será possível quantificar os benefícios da restauração e da conservação de vegetação em áreas produtivas, o que se tornará um diferencial extremamente relevante da agropecuária brasileira.

Assumindo o cumprimento da adequação, a dinâmica de uso da terra nos próximos 20 anos deverá ser marcada por redução abrupta do desmatamento (contemplando apenas desmatamento legal residual), perda de área produtiva para restauração e intensificação da pecuária liberando área para outras culturas.

Utilizando o Modelo de Uso da Terra para a Agropecuária Brasileira – BLUM<sup>11</sup>, foram estimados dois cenários para 2030: i) cenário base (sem restrições de área produtiva); ii) cenário de implementação do Código Florestal aliado à eliminação do desmatamento a partir

---

<sup>11</sup> A descrição metodológica do modelo BLUM pode ser encontrada em ICONE (2014). As simulações de cenários no BLUM foram realizadas em junho de 2015 e revisadas em abril de 2016. <<https://goo.gl/h5Y3DS>>.

de 2020 (cenário CF - Tabela 1). Neste último cenário foi considerada a possibilidade de existir um mercado de compensação de Reserva Legal (via servidão ambiental em áreas com remanescentes de vegetação nativa) conforme proposto no Código Florestal. Neste caso, a “perda” potencial de área produtiva considerada para regularização de APPs e Reserva Legal reduz de 25 para 13,7 milhões de ha (com base nas estimativas do Código Florestal de Soares-Filho et al., 2014).

**Tabela 1: Uso da terra no Brasil para cenários simulados no Modelo de Uso da Terra para a Agropecuária Brasileira – BLUM**

Área em mil ha Produtividade em kg/ha Produção (mil toneladas)	Base		Diferença CF-Base
	2015	2030	2030
Área de lavouras 1ª safra <sup>a</sup>	54.137	64.975	-2.014
Área de florestas comerciais	8.044	11.500	0
Área de pastagens	176.595	165.098	-8.174
Uso da terra (área total) <sup>b</sup>	238.775	241.574	-10.188
Área de lavouras de inverno <sup>c</sup>	13.185	17.049	17.370
Produção de carne bovina (mil toneladas)	10.137	12.672	-230
Produção de carne por hectare (kg/ha)	57,41	79,99	2,53
Produção de grãos* (mil toneladas)	144.967	194.575	-4.540
Produção de cana-de-açúcar (mil toneladas)	769.968	1.171.178	-60.592

Notas: a) lavouras de primeira safra (ou de verão) consideradas: arroz, feijão (área de verão), milho (área de verão), soja, algodão e cana-de-açúcar. b) uso da terra é a soma das áreas de lavouras de primeira safra, florestas comerciais e pastagens. c) lavouras de inverno (ou de segunda safra) consideradas: feijão (área de inverno), milho (segunda safra), trigo e cevada. Fonte: Agroicone.

No cenário Base, estima-se que será necessário o aumento de 2,8 milhões de hectares de conversão legal de áreas até 2030 em relação a 2015 para que seja possível acomodar a expansão da agropecuária nesse período. Em paralelo, a atividade pecuária deverá reduzir a área de pastagens em 11,5 milhões de ha no mesmo período, sendo substituída por lavouras de verão e florestas plantadas, diminuindo significativamente a necessidade de incorporação de novas áreas para expansão produtiva.

No cenário alternativo CF, a redução da área de pastagens será ainda maior, 8,2 milhões de ha adicionais ao cenário base em 2030, ou que representa 19,7 milhões de hectares de áreas de pastagem a menos. A própria dinâmica econômica explica este resultado: a baixa rentabilidade da atividade pecuária em relação às lavouras faz com que boa parte das áreas de pecuária sejam utilizadas para expansão das lavouras e para o cumprimento do Código Florestal.

Estima-se que a produção de carne alcance 12,7 milhões de toneladas em 2030 no cenário Base, representando um crescimento de 25% em quinze anos. No cenário CF, por ser mais restritivo em uso da terra, o resultado é semelhante, mas com aumento de 23% em relação à 2015. O aumento da produção de carne utilizando menor área de pastagem em ambos os

cenários representa a melhoria na produtividade da pecuária, sendo necessário mobilizar recursos para que os resultados do CF sejam alcançados.

A produção de grãos no cenário CF será menor em apenas 2% frente ao cenário Base de 2030. Este resultado deve-se ao aumento na produção de lavouras de segunda safra, mostrando intensificação no uso da terra da produção agrícola, combinada com maior impacto sobre a redução nas áreas de pastagens, substituídas por lavouras e florestas plantadas.

Diante deste cenário, e ressaltando o papel que a implementação do Código Florestal e a restauração de 12 milhões de hectares têm no conjunto das NDCs brasileiras, destaca-se a seguir os desafios ligados ao Código Florestal, bem como sugestões de ações e atores que devem ser envolvidos.

### Recomendações ligadas à implementação do Código Florestal

Ano	CAR e Validação do CAR	PRAs e questões regulatórias	Mecanismos financeiros	Transparência + MRV
<b>2017 a 2019</b>	<p>1) Finalizar o CAR em 100% do país até no máximo final de 2017 (envolvimento do MMA, SFB, OEMAs, INCRA, ONGs e setor privado);</p> <p>2) Lançar uma campanha denominada ValidaCAR com o objetivo de promover a validação em no mínimo 80% dos cadastros até 2018; (envolvimento de OEMAs, MMA, SFB e possibilidade de parcerias público privadas);</p> <p>3) Publicar periodicamente informações detalhadas sobre o status do CAR e da validação;</p> <p>4) Com base na validação do CAR, definir ações de fiscalização sobre desmatamento ilegal em áreas críticas.</p>	<p>1) Elaborar e publicar orientações sobre as regras que os PRAs estaduais devem conter para evitar falhas e discussões (respeitando-se, naturalmente, a possibilidade de que os estados adotem regras mais rígidas do que as previstas pelo Código Florestal (MMA; SFB e possíveis parceiros como setor privado e ONGs);</p> <p>2) Todos os estados devem ter PRAs aprovados e operacionais até, no máximo, julho de 2017;</p> <p>3) Definir com as OEMAs estratégias para fomentar adesão aos PRAs estaduais;</p> <p>4) Até dezembro de 2017, 50% dos produtores com CAR terão aderido aos PRAs;</p> <p>5) 100% de adesão aos PRAs até dezembro de 2018;</p> <p>6) Julgamento das ADINs relativas ao Código Florestal no Supremo Tribunal Federal, o que é essencial para trazer maior segurança jurídica e evitar dúvidas sobre a validade ou não das regras.</p>	<p>1) Aprovar o PLANAVEG até no máximo julho de 2017 (em linha com as recomendações específicas na Tabela abaixo);</p> <p>2) No contexto do Eixo Facilitar, Iniciativa Estratégica Instituições do PLANAVEG, criar Conselho ou grupo para definir metas bianuais com possibilidade de parcerias com setor privado e ONGs;</p> <p>3) Definir estratégias de financiamento de restauração em escala (MMA + MAPA + Ministério da Fazenda + bancos multilaterais + investidores + setor privado);</p> <p>4) Rever linhas de financiamento no contexto do Plano Agrícola Pecuário; do Plano ABC (ABC Ambiental, ABC Florestal); BNDES Florestal, BNDES Meio Ambiente, Pronaf Floresta, Pronaf Eco, bem como fundos constitucionais (FNO-biodiversidade; FNE-verde; FCO-verde) com o objetivo de aprimorá-las para fomentar restauração em escala;</p> <p>5) Dentro das estratégias de financiamento, considerar recursos novos para o Fundo Nacional de Mudança do Clima e Fundo Amazônia, bem como a promoção de mecanismos de <i>green bonds</i> e esquemas financeiros onde bancos públicos e agências de fomento possam atuar como garantidores como</p>	<p>1) Desenvolver linha de base para incremento de estoques de carbono pela restauração florestal (governo e/ou setor privado/ONGs);</p> <p>2) Definir uma submeta dentro da NDC de restauração de 12 milhões de hectares específica para restauração de florestas nativas;</p> <p>3) Definir como as áreas em restauração serão contabilizadas tomando em conta um ano base e o desenvolvimento efetivo dos projetos de restauração;</p> <p>4) Definir como contabilizar a formação de estoques de carbono para os inventários nacionais e incremento ligados a projetos REDD+ com escopo e financiamento definidos;</p> <p>5) Definir como tratar de questões metodológicas aliadas a estoques de carbono, risco de não permanência e integridade ambiental ligados a restauração;</p> <p>6) 20% das áreas a serem restauradas em estágio inicial-médio de recuperação;</p> <p>7) Mapeamento do total de áreas privadas protegidas na forma de APPs e Reservas Legais como forma de contribuir para o cumprimento das metas de Aichi</p>

			<p>forma de reduzir os custos e riscos dos projetos;</p> <p>6) Até 2018, formalizar parcerias público privadas visando a restauração com base no PLANAVEG (Estratégia PCI no Mato Grosso e no âmbito da Moratória da Soja, por exemplo);</p> <p>7) Aprovar o Programa de Apoio e Incentivo a Preservação e Recuperação do Meio Ambiente (Artigo 41 do Código Florestal);</p> <p>8) Com base no nível de incremento de estoques de carbono oriundos da restauração, definir áreas foco que devem ser inseridas no contexto de projetos REDD+;</p>	sobre biodiversidade (MMA; SFB).
<b>2020</b>	1) Validar 100% dos cadastros até 2020.	<p>1) Definir como será o monitoramento da regularização após adesão aos PRAs, aprovação dos programas de recuperação e assinatura de Termos de Compromisso (o que deverá ser feito em conjunto com as OEMAs);</p> <p>2) Publicar dados periódicos sobre o status da regularização.</p>	<p>1) Criar estratégia do governo para desenvolvimento de projetos REDD+ voltados para incremento de estoques de carbono (o que está vinculado ao desenvolvimento do nível de referência, incluindo salvaguardas específicas para esta categoria de projetos (fomentar regularização de pequenas propriedades; fomentar conectividade de áreas, dentre outras);</p> <p>2) Buscar junto a fontes de recursos para REDD+ suporte para projetos voltados para restauração em áreas de pequenos produtores (em parceria com estados, cooperativas, ONGs);</p> <p>3) Ao menos 4 projetos REDD+ de incremento de estoques de carbono em fase de implementação (Mata Atlântica, Cerrado) mediante parcerias público-privadas ou somente via setor privado;</p>	<p>1) 40% das áreas a serem restauradas em estágio de recuperação;</p> <p>2) Inventário de Emissões e Remoções de GEEs passam a integrar absorção pelo incremento de estoques de carbono oriundos da restauração bem como da conservação em áreas privadas;</p>

			<p>4) Incentivar e financiar a restauração na forma de condomínios florestais por meio de projetos com financiamento público-privado e engajamento de cadeias produtivas da soja e da pecuária (podendo mesclar com a NDC de restauração de pastagens);</p> <p>5) Promover a restauração econômica como forma de geração de madeira de florestas exóticas para fins energéticos e para fomentar manejo florestal sustentável e a adoção de sistemas agroflorestais.</p>	
<b>2025</b>	1) Manter CAR ativo para casos de alteração de domínio da posse ou propriedade.	1) Publicar dados periódicos sobre o status da regularização.	<p>1) Ao menos 8 novos projetos REDD+ de incremento de estoques de carbono em fase de implementação (Mata Atlântica, Cerrado) mediante parcerias público-privadas ou somente via setor privado;</p> <p>2) Incentivar e financiar a restauração na forma de condomínios florestais por meio de projetos com financiamento público-privado e engajamento de cadeias produtivas da soja e da pecuária (podendo mesclar com a NDC de restauração de pastagens);</p> <p>3) Promover a restauração econômica como forma de geração de madeira de florestas exóticas para fins energéticos e para fomentar manejo florestal sustentável e a adoção de sistemas agroflorestais.</p>	<p>1) 60% das áreas a serem restauradas em estágio de recuperação;</p> <p>2) Incremento até 100% poderá ser levado como novo esforço para a meta até 2030;</p>
<b>2030</b>	1) Manter CAR ativo para casos de alteração de domínio da posse ou propriedade.	1) Publicar dados periódicos sobre o status da regularização.	1) 100% do passivo restaurado	1) 100% das áreas a serem restauradas em estágio de recuperação comprovado.

Elaboração: Agroicone, 2016.

### 3. RESTAURAÇÃO DE 12 MILHÕES DE HECTARES

O compromisso de restaurar e reflorestar 12 milhões de hectares de florestas para usos múltiplos<sup>12</sup> deve ser compreendido como uma ação ambiciosa que envolve mitigação de GEEs por meio do incremento de estoques de carbono, e adaptação às mudanças do clima em função de potenciais co-benefícios oriundos da restauração que podem gerar externalidades positivas no tocante a recuperação e proteção do solo, proteção dos recursos hídricos, estabilidade climática, dentre outros aspectos.

Além de compor uma agenda de regularização ambiental perante o Código Florestal e de ser um compromisso nacional no contexto do Acordo de Paris, a restauração de florestas faz parte das metas brasileiras de biodiversidade<sup>13</sup> aprovadas no contexto das Metas de Aichi da Convenção sobre Diversidade Biológica, especialmente a meta 11 (conservação de vegetação na forma de áreas protegidas), mas também as metas 5 (perda de ambientes nativos) e 15 (recuperação de ecossistemas degradados).

É preciso ressaltar que esses instrumentos legais, no âmbito interno e em função de Acordos Multilaterais Ambientais dos quais o Brasil faz parte, dão peso para que a agenda de restauração se torne verdadeiramente um novo negócio onde conservação ambiental possa caminhar em sintonia com aproveitamento econômico nos casos onde seja permitido.

Antes de entrar na discussão sobre os desafios da restauração, é relevante ponderar que, como o montante de restauração a ser feito diante da regularização perante o Código Florestal somente será conhecido quando a validação do CAR for concluída, o que deve levar ao menos 2 anos, é recomendável que o SFB e os órgãos ambientais responsáveis pelos PRAs tenham um mapeamento periódico do total de áreas, que deverão ser restauradas com base nos Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) apresentados pelos produtores e consequentes Termos de Compromisso.

Formar uma base de dados com as áreas que deverão estar em processo de restauração ao logo dos próximos anos é relevante não somente pelo monitoramento legal do cumprimento das obrigações de cada produtor, mas pela necessidade de se estabelecer um sistema que permita mensurar, reportar e verificar a efetiva restauração das áreas convertidas com um enfoque de balanço de emissões e remoções.

É possível que o total de áreas de passivo que deverão ser restauradas extrapole os 12 milhões de hectares. Em princípio, isso abriria espaço para no futuro incrementar a NDC brasileira,

---

<sup>12</sup> Este estudo não contempla o reflorestamento de florestas comerciais que poderão ser contabilizadas no compromisso junto com a restauração de florestas nativas. Como a NDC prevê 12 milhões de hectares de florestas para usos múltiplos, há espaço para as duas atividades, embora pareça relevante definir indicadores para restauração com nativas e reflorestamento com florestas comerciais em separado. Este aspecto será extremamente relevante no tocante a MRV e futuros cálculos de balanço de emissões remoções, podendo inclusive, ser importante para projetos no contexto do Mecanismo de Desenvolvimento Sustentável.

<sup>13</sup> Resolução 6/2013 da Comissão Nacional de Biodiversidade.



visando maximizar o potencial de restauração aliado a externalidades positivas, desde que existam meios para incentivar e promover a restauração em escala, ponto que será analisado a seguir.

Além de buscar alternativas de restauração com baixo custo, é preciso que as políticas do governo voltadas para promover a restauração contemplem a restauração ecológica associada ao fomento da economia florestal e ao aproveitamento econômico das florestas. Madeiras e diversos produtos não madeireiros podem ser aproveitados nas áreas de Reserva Legal, seguindo técnicas de manejo sustentável e, desta forma, florestas podem virar negócios, com geração de renda e empregos.

Adicionalmente, ferramentas de suporte para a restauração florestal, unindo aspectos ecológicos e econômicos, que permitam considerar os desafios da restauração em função dos biomas, estágio de degradação da área, disponibilidade de sementes e mudas, dentre outros aspectos, são fatores relevantes que devem ser considerados.

A análise a seguir visa tratar dos principais desafios da restauração, divididos em três categorias: i) questões metodológicas e operacionais que envolvem a agenda de restauração; ii) meios de implementação; e iii) engajamento e criação de uma economia florestal.

### **3.1 QUESTÕES METODOLÓGICAS E OPERACIONAIS LIGADAS À RESTAURAÇÃO FLORESTAL**

O primeiro ponto que merece atenção no tocante a agenda de restauração florestal no Brasil é o tamanho efetivo do passivo de APPs e Reserva Legal em cada bioma. Como destacado, a validação do CAR permitirá maior clareza quanto ao tamanho e a localização dos passivos. Com a adesão dos produtores aos PRAs e a propositura dos projetos de recomposição, será possível avaliar os métodos e arranjos que serão adotados para a restauração.

Independentemente dos passivos efetivos perante o Código Florestal, as ações voltadas para promover as NDCs deverão ter como base a meta de restaurar 12 milhões de hectares. Para tanto, o primeiro aspecto que merece ser definido pelo governo decorre do fato de que a NDC trata de restauração e reflorestamento para usos múltiplos. Assim, é recomendável que se defina uma submeta de restauração de florestas nativas, para evitar que o crescimento do setor de florestas plantadas seja predominante diante deste compromisso.

Levando-se em conta que os custos da restauração podem se tornar barreiras significativas para a escala que se pretende, buscar metodologias e fatores que permitam reduzir custos é estratégico, especialmente em APPs onde o uso econômico não é permitido (exceto em propriedades menores do que 4 módulos fiscais). Encontrar as alternativas mais custo-eficientes que permitam ganhos ambientais mensuráveis deve ser um dos aspectos a nortear tanto a decisão do produtor, quando as políticas de incentivo.

Para tanto, é válido ressaltar diferentes técnicas de restauração que poderão ser adotadas, sempre tendo como premissa a escolha da localização no caso da Reserva Legal<sup>14</sup>, bem como as características da área a ser restaurada (tanto para APP como para Reserva Legal). A caracterização do potencial de regeneração natural da área (alto, médio ou baixo) é um fator extremamente relevante, pois na prática, é determinante para definir a técnica que poderá ser implantada na restauração, afetando diretamente os custos da atividade.

Diante da caracterização do potencial de regeneração, visando a diminuição dos custos da restauração, é importante considerar ainda as condições físicoambientais do local (combinação entre declividade e precipitação), preços de insumos e de mão de obra regionais, além, naturalmente, da técnica a ser adotada.

Em relação às condições físicoambientais, o estudo “*Restauração Florestal em Cadeias Agropecuárias para Adequação ao Código Florestal Brasileiro - Análise Econômica em oito estados do Brasil*”,<sup>15</sup> aponta que, nas regiões analisadas na Amazônia, Mata Atlântica e no Cerrado, predominam áreas com declividade menor que 12% e precipitação acima de 1200mm/ano (denominada condição físicoambiental B), chegando a representar 62% do MATOPIBA, 70% da bacia do Tapajós e até quase 90% do estado do Mato Grosso.

No entanto, essas áreas são, em sua maioria, mais interessantes para atividades agrossilvipastoris, fazendo com que regiões com maiores declividades passem, possivelmente, a ser áreas focais para a restauração, mesmo apresentando os maiores custos (alta declividade inviabiliza a maioria das operações mecanizadas e também encarece as atividades manuais).

Os custos de insumos e mão de obra devem ser levantados durante a construção do projeto de restauração. Em alguns casos, é possível a utilização de determinados insumos e maquinários da atividade principal da fazenda, além da mão de obra interna na implantação da restauração. Mas a definição dos detalhes exige planejamento para que se evite a implementação de um projeto que poderá ter riscos elevados se não fomentar a efetiva restauração.

Por sua vez, os custos de cada técnica variam basicamente em função da necessidade ou não e o tipo de intervenções na área a ser implantada a restauração, requisitos quanto ao número de espécies e disponibilidade de sementes e mudas. O Quadro 2 abaixo, resume esses fatores para quatro técnicas de restauração: i) regeneração natural passiva; ii) regeneração natural ativa; iii) semeadura direta mecanizada (muvuca de sementes); iv) plantio de mudas sem e com aproveitamento econômico.

---

<sup>14</sup> De acordo com o Artigo 14 do Código Florestal, a localização da Reserva Legal deve considerar o plano de bacia hidrográfica, a existência de Zoneamento Ecológico-Econômico, a formação de corredores ecológicos, áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade. Além disso, é essencial considerar o potencial de regeneração natural, baixa concorrência com áreas muito favoráveis à agricultura, demandas de produtos associados a plantios com aproveitamento econômico, dentre outros.

<sup>15</sup> “Restauração Florestal em Cadeias Agropecuárias para Adequação ao Código Florestal Brasileiro - Análise Econômica em oito estados do Brasil”. Disponível em <http://www.inputbrasil.org/projetos/restauracao-florestal/>

**Quadro 3: Técnicas de restauração e características principais**

<b>Regeneração natural passiva</b>	Potencial de regeneração: alto. Custo zero ou baixo: não necessita intervenções; em alguns casos, é necessário o cercamento (especialmente no caso da atividade pecuária).
<b>Regeneração natural ativa</b>	Potencial de regeneração: médio. Custo baixo: necessita pequenas intervenções, como, por exemplo: coroamento, limpeza de área, adubação local, cercamento, aplicação de herbicida, entre outros. Podem variar de R\$ 858/ha (MS) a R\$ 3.668/ha (SP).
<b>Semeadura direta mecanizada (muvuca de sementes)</b>	Potencial de regeneração: baixo. Custos médios <sup>16</sup> : necessidade de intervenções mais intensas - cuidados pré e pós-plantios; baixa disponibilidade de sementes é um obstáculo e fator crucial para o levantamento dos custos. Podem variar de R\$ 2.342/ha (MT) a R\$ 3.585/ha (SP).
<b>Plantio de mudas sem aproveitamento econômico</b>	Potencial de regeneração: baixo. Custos elevados: necessidade de intervenções mais intensas - cuidados pré e pós-plantios. Podem variar de R\$ 8.036/ha (Matopiba) a R\$ 17.433/ha (São Paulo).
<b>Plantio de mudas com aproveitamento econômico de RL</b>	Potencial de regeneração: baixo. Custos elevados <sup>17</sup> : necessidade de intervenções mais intensas - cuidados pré e pós-plantios. Valores variam bastante com o modelo analisado. Custos elevados para determinados arranjos produtivos, principalmente pela insegurança nos modelos e valores de produtividade e venda de madeira nativa.

Fonte: Agroicone, 2016. Análise sobre custos das técnicas nas condições físicoambientais B e F (baixa declividade e alta precipitação e alta declividade e alta precipitação, respectivamente).

É importante ressaltar que os valores apresentados levam em consideração somente os custos operacionais de cada uma das técnicas. Para garantir a correta aplicabilidade das técnicas e o sucesso da restauração, é essencial o planejamento e diagnóstico *in loco* da área a ser restaurada, bem como a gestão e monitoramento nos anos pós plantio.

Assim, o custo real da restauração vai variar não só pela técnica a ser implantada, como também pela escala e arranjo organizacional do projeto. Esses fatores podem aumentar o custo final da restauração de R\$1.500/ha a R\$5.000/ha, especialmente se dependerem de mão de obra especializada.

Outro projeto importante no contexto da meta de restauração é o estudo sobre os custos da restauração no Brasil realizado pela Universidade Federal do Rio de Janeiro<sup>18</sup>. Esse estudo traz estimativas de custos de restauração com valores medianos entre R\$ 7.466 a R\$ 8.900/ha,

<sup>16</sup> Os custos das sementes para o estudo foram baseados nos valores praticados nos estados do Mato Grosso e da Bahia, onde existem experiências com a muvuca de sementes e com formação de pontos de coleta de sementes florestais.

<sup>17</sup> Investimentos de 40 anos para os modelos do Pacto pela restauração da Mata Atlântica, que visam produzir madeira para energia, serraria e outros produtos madeireiros.

<sup>18</sup> Estudos e produção de subsídios técnicos para a construção de uma Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Grupo de Economia do Meio Ambiente – GEMA IE/UFRJ.

variando de acordo com a inclusão ou não dos custos com transporte de insumos e administração nos projetos, alcançando valores acima de R\$ 12.000/ha para valores máximos.

Já num contexto mais abrangente, o estudo estima a necessidade de R\$ 196 bilhões para cobrir os custos com a restauração e mais três anos de manutenção para a revegetação completa dos 19 milhões de hectares de passivo de Reserva Legal no Brasil (Soares-Filho et. al. 2014).

A partir dos custos levantados nesses estudos, pode-se fazer um comparativo com o possível orçamento inicial do PLANAVEG, divulgado na sua versão preliminar<sup>19</sup>. O documento traz o montante de R\$ 181 milhões para fomentar a implementação das oito iniciativas estratégicas programadas para os primeiros cinco anos do Plano, envolvendo várias atividades que vão além da restauração propriamente dita, o que geraria um possível custo de recuperação de campo de R\$ 1.3 a 1.9 bilhão para uma área inicial de 390 mil hectares.

Esses cenários de custos da restauração devem ser aprimorados e poderão ser lapidados na medida em que se definam as técnicas mais apropriadas para cada área a ser restaurada. A despeito das incertezas, é plausível ponderar que a meta de restauração de 12 milhões de hectares até 2030 exigirá políticas que norteiem o desenvolvimento da cadeia de restauração e mecanismos financeiros que contemplem fontes tradicionais de recursos (Política Agrícola, Plano ABC, Fundos BNDES, dentre outros) e mecanismos novos que mesclm parcerias públicos-privadas, bancos privados e multilaterais, agências de fomento, fundos de investimento, fundos de pensão, dentre outros arranjos que tenham como base não só a redução da taxa de juros, mas a redução dos riscos inerentes a projetos de restauração, contemplando retornos oriundos da restauração econômica.

### 3.2 OBSTÁCULOS PARA A RESTAURAÇÃO FLORESTAL

Dentre os principais gargalos que devem ser tratados para que seja possível fomentar a restauração de florestas nativas em escala, vale citar:

- Incertezas regulatórias ligadas ao Código Florestal: julgamento das ADINS, indefinições dos PRAs estaduais, validação do CAR;
- Falta de políticas públicas de incentivo concretas, que tenham o enfoque de benefícios (taxas de juros reduzidas; aumento do limite de crédito) e não apenas de comando e controle;
- Pouca divulgação do conhecimento técnico de restauração florestal produzido por empresas, instituições de pesquisa e ONGs;
- Falta de oferta de mão de obra capacitada para o plantio das mudas e manejo de áreas em restauração;
- Baixo número de sementes de espécies nativas produzidas para atender à diversidade de espécies exigida legalmente ou para suprir modelos com aproveitamento econômico;

---

<sup>19</sup> “Plano de Recuperação da Vegetação Nativa” – PLANAVEG. Ministério do Meio Ambiente. [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG\\_20-11-14.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14.pdf)

- Falta de sementes em grandes quantidades o que encarece a técnica da semeadura direta que apresenta custo competitivo diante do plantio de mudas;
- Baixo número de viveiros florestais de espécies nativas o que gera altos custos de mudas, principalmente na região Centro-Oeste (não há informações de viveiros de nativas nos estados do Piauí, Maranhão e Tocantins; Pará possui aproximadamente apenas cinco viveiros em todo o Estado);
- Falta de informações sobre o comportamento silvicultural das espécies nativas regionais (quais espécies, como, onde e quando plantá-las nas diferentes regiões);
- Nos casos de aproveitamento econômico, a irregularidade no crescimento das espécies nativas em função do uso de matrizes sem melhoramento genético, o que reduz a produtividade;
- Menor incremento médio anual pelos baixos índices pluviométricos em algumas regiões (principalmente no Matopiba) diminui a produtividade de madeira para serraria;
- Incertezas quanto ao mercado de madeira e produtos florestais, o que desestimula investimentos de longo prazo e em escala para modelos com aproveitamento econômico;
- Falta de clareza sobre os modelos de aproveitamento econômico na Reserva Legal, o que depende de regras claras aprovadas pelos estados;
- Competição desleal de madeira oriunda do desmatamento ilegal.

Naturalmente se espera que esses obstáculos sejam eliminados na medida em que a adequação ao Código Florestal começar a ocorrer a nível das fazendas. No entanto, e especialmente no tocante a restauração econômica, é fundamental promover pesquisa e desenvolvimento de espécies nativas com aproveitamento econômico, bem como promover mercado para madeira e produtos não madeireiros nos diferentes estados brasileiros, o que pode envolver diversas ações (redução de impostos na cadeia de madeira e móveis; criação de leis estaduais e municipais que coíbam uso de madeira não legalizada; incentivos para a adoção de certificações da cadeia florestal; dentre outras).

### **3.3 RECOMENDAÇÕES PARA FOMENTAR A RESTAURAÇÃO DE FLORESTAS NATIVAS**

A redução dos custos é um desafio central diante da meta de restaurar 12 milhões de hectares de florestas. Nesse sentido, deve-se ressaltar a importância da escolha do local da restauração, visto a influência das condições físicoambientais na variação dos custos de cada técnica, bem como o potencial de regeneração natural da área.

Nesse contexto, restauração em áreas degradadas, especialmente pastagens em alta declividade, é uma agenda que deve ser fomentada pelo governo, levando em conta o baixo potencial produtivo e ganhos ambientais envolvendo conectividade, formação de corredores ecológicos, incremento de estoques de carbono, dentre outros co-benefícios.

Agregado a isso, vê-se que quanto mais se adotar a técnica de regeneração natural, passiva e ativa, melhor. Assim, é muito importante conduzir o mapeamento da capacidade de regeneração natural, levando em consideração os seus principais fatores determinantes, já que a condução

da regeneração natural só é possível em áreas com potenciais de regeneração alto (passiva) ou médio (ativa).

Já para regiões com baixo potencial de regeneração natural o plantio total se faz necessário, seja por meio da semeadura direta, seja pelo plantio de mudas. Nesse contexto, vê-se a disponibilidade de insumos necessários em cada uma dessas técnicas como pontos essenciais para viabilizar a restauração em larga escala. O principal entrave está na disponibilidade de viveiros florestais (e rede de coletores, no caso específico da semeadura direta) e suas capacidades de produção, tanto para mudas, como para sementes florestais.

Além disso, fomentar o melhoramento da qualidade e diversidade de espécies também se mostra uma grande oportunidade para desencadear a implantação dessas técnicas em larga escala. Na prática, em linha com a estratégia Sementes&Mudas do eixo Facilitar do PLANAVEG, é extremamente estratégico que o Ministério do Meio Ambiente, juntamente com o Serviço Florestal Brasileiro, OEMAs, Embrapa, dentre atores privados, incentivem a criação de viveiros e a coleta de sementes via parcerias público privadas.

Ainda, vê-se que um dos principais influenciadores nos custos operacionais das técnicas de restauração florestal é o valor da mão de obra (hora/homem), que garante ou não o bom rendimento operacional dos projetos, o que permite apontar que mão de obra especializada é fundamental. Assim, é necessário não só a disponibilidade de trabalhadores para a restauração, mas como também a capacitação e treinamento dos mesmos, o que pode ser promovido em parceria como o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR).

Com relação aos modelos com aproveitamento econômico da Reserva Legal, para que de fato a regularização destas áreas possa ter uso para atividades florestais e retorno econômico para os proprietários, é necessário que uma ampla agenda seja colocada em prática com medidas, como:

- i. Criação de modelos de restauração florestal com aproveitamento econômico adequados às diferentes condições edafoclimáticas (condições de solo e clima e disponibilidade de água) do Brasil e para diversos fins econômicos;
- ii. Seleção e o melhoramento genético de espécies nativas regionais de interesse econômico;
- iii. Manejo intensivo e bem realizado do plantio é fundamental para ter bons resultados alinhado com pesquisas e experiências de campo;
- iv. Aprofundar o entendimento dos agentes da restauração florestal e explorar possibilidades de arranjos comerciais que fomentem a cadeia produtiva da restauração florestal e de silvicultura tropical.

Vale ainda mencionar que uma vez definida a melhor técnica, a questão do acesso a financiamento para a restauração pode se tornar um gargalo importante. Não basta assumir que as políticas tracionais que fomentam o setor agropecuário, basicamente divididas entre créditos para custeio e créditos para investimentos, serão capazes de financiar a restauração em escala. De um lado, por que a restauração sem fins econômicos não traz retorno para o valor investido, o que exigirá com que o tomador do crédito tenha capacidade para fazer um financiamento de longo prazo atrelado a seu fluxo de caixa.

Nos casos onde a restauração econômica seja viável, é preciso considerar elementos como prazo de maturação dos projetos para considerar o retorno do investimento, falta de clareza sobre o mercado para biomassa e madeira, dentre outros aspectos. Em ambos os casos vale destacar que a garantia para tomar crédito pode se tornar um gargalo relevante na medida em que se espera que todas as posses e propriedades sejam regularizadas ao longo dos próximos 20 anos. No entanto, sem a propriedade da área, ou outras formas de garantia aceitas pelo mercado, dificilmente o possuidor poderá tomar crédito, o que pode representar um aspecto contrário à restauração.

### Recomendações com vistas a promover a restauração de 12 milhões de hectares de florestas (nativas)

Ano	Mecanismos financeiros	Fomento da cadeia de restauração	MRV	Outros
2017 a 2019	<p>1) Aprovar o PLANAVEG até no máximo julho de 2017;</p> <p>2) Definir estratégias de financiamento de restauração em escala (MMA + MAPA + Ministério da Fazenda + bancos multilaterais + investidores + setor privado);</p> <p>3) Rever linhas de financiamento no contexto do Plano Agrícola Pecuário; do Plano ABC (ABC Ambiental, ABC Florestal); BNDES Florestal, BNDES Meio Ambiente, Pronaf Floresta, Pronaf Eco, bem como fundos constitucionais (FNO-biodiversidade; FNE-verde; FCO-verde) com o objetivo de aprimorá-las para fomentar restauração em escala;</p> <p>4) Dentro das estratégias de financiamento, considerar recursos novos para o Fundo Nacional de Mudança do Clima e Fundo Amazônia, bem como a promoção de mecanismos de <i>green bonds</i> e esquemas financeiros onde bancos públicos e agências de fomento possam atuar como garantidores como forma de reduzir os custos e riscos dos projetos;</p> <p>5) Até 2018, formalizar parcerias público privadas visando a restauração com base no PLANAVEG (Estratégia PCI no Mato Grosso e no âmbito da Moratória da Soja, por exemplo);</p> <p>6) Definir como a ENREDD+ tratará de restauração de florestas com base em projetos de incremento de estoques de carbono, especialmente para projetos de restauração de pequenas propriedades e</p>	<p>1) Fomentar pesquisas e desenvolvimento tecnológico – melhoramento genético de matrizes de espécies nativas (garantia de incremento e produtividade);</p> <p>2) Fomentar a criação de novos viveiros de espécies florestais e aumento da capacidade produtiva dos existentes – via secretarias de meio ambiente municipais;</p> <p>3) Fomentar redes de coleta de sementes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitação de comunidades tradicionais e rurais (fonte de renda)</li> <li>- Viabilização dentro dos planos de manejo das UCs de uso sustentável para coleta de sementes florestais (nível federal e estadual);</li> </ul> <p>4) Fomentar pesquisas voltadas para arranjos florestais (condomínios, diminuição de custos de implantação e monitoramento).</p> <p>5) Incentivar a criação de plataforma online para ofertantes e demandantes de áreas para compensação por estado e/ou bioma (para projetos de restauração) – modelo SMA/SP;</p> <p>6) Debater com o OEMAs e ICMBio a possibilidade de fomentar compensação de áreas de Reserva Legal em Unidades de Conservação por meio da restauração de áreas degradadas dentro das UCs;</p>	<p>1) Desenvolver linha de base para incremento de estoques de carbono pela restauração florestal (governo e/ou setor privado/ONGs);</p> <p>2) Com base na adesão aos PRAs, definir metas para restauração ao longo de 5, 10 e 15 anos;</p> <p>3) Definir como as áreas em restauração serão contabilizadas tomando em conta um ano base e o desenvolvimento efetivo dos projetos de restauração;</p> <p>4) Definir como contabilizar a formação de estoques de carbono para os inventários nacionais e incremento ligados a projetos REDD+ com escopo e financiamento definidos;</p> <p>5) Definir como tratar de questões metodológicas aliadas a estoques de carbono, risco de não permanência e integridade ambiental ligados a restauração;</p> <p>6) Definir indicadores para monitoramento da restauração de APPs e de Reservas Legais (SFB, OEMAs);</p>	<p>1) Promover Cursos e parcerias com associações para capacitação de técnicos e produtores;</p> <p>2) Criar plataforma online com estudos de caso de técnicas e modelos com aproveitamento econômico;</p> <p>3) Promover cursos para capacitação de técnicos das OEMAs ligados a análise, aprovação e monitoramento de projetos de restauração;</p>



	<p>assentamentos onde a restauração seja feita em condomínios e tenha escala;</p> <p>7) No contexto da revisão da Política Nacional sobre Mudanças do Clima, promover amplo debate sobre mecanismos financeiros atrelado a precificação de carbono em função da restauração de florestas;</p> <p>8) Estados devem aprovar políticas de pagamento por serviços ambientais com foco na restauração de APPs;</p>			
<b>2020</b>	<p>1) Definir como e se o Fundo Nacional de Mudança do Clima e o Fundo Amazônia tratarão da agenda de restauração florestal;</p> <p>2) Desenvolver, em parceria com estados, atores privados e ONGs, ao menos 3 projetos REDD+ de incremento de estoques de carbono como forma de regularizar passivos de pequenas propriedades e assentamentos;</p> <p>3) Aprovação de ao menos 5 programas estaduais de pagamento por serviços ambientais atrelados a restauração de APPs;</p> <p>4) Incentivar restauração com base em mecanismos públicos e privados atrelados a recursos internacionais e ao futuro mercado de carbono no âmbito do Acordo de Paris.</p>	<p>1) Fomento a estudos mais aprofundados sobre viabilidade dos modelos com aproveitamento econômico, incluindo pesquisa de locais com demanda por produtos madeireiros</p> <p>2) Fomento a pesquisas e tecnologia – melhoria genética de matrizes de espécies nativas (garantia de incremento e produtividade);</p> <p>3) Fomento a criação de novos viveiros de espécies florestais e aumento da capacidade produtiva dos existentes – via secretarias de meio ambiente municipais;</p>	<p>1) Elaborar mapeamento dos potenciais de regeneração natural do território nacional;</p> <p>2) Publicar relatório consolidado do monitoramento das áreas em restauração (OEMAS e SFB);</p> <p>3) 50% das APPs em restauração comprovada;</p> <p>4) Publicar balanço dos benefícios alcançados com a restauração no tocante a emissões evitadas e conservação da biodiversidade (previamente a COP da Convenção sobre Diversidade Biológica).</p>	
<b>2025</b>	<p>1) Integrar financiamento público e privado para restauração nas políticas públicas como meios de implementação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável;</p> <p>2) Ao menos 15 estados com programas estaduais de pagamento por serviços ambientais atrelados a restauração de APPs;</p>		<p>1) Publicar relatório consolidado do monitoramento das áreas em restauração (OEMAS e SFB);</p> <p>2) 75% das APPs em restauração comprovada;</p> <p>3) Publicar balanço dos benefícios alcançados com a restauração no tocante a</p>	

			emissões evitadas e conservação da biodiversidade.	
<b>2030</b>	1) Integrar financiamento público e privado para restauração nas políticas públicas como meios de implementação para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. 2) Ao menos 20 estados com programas estaduais de pagamento por serviços ambientais atrelados a restauração de APPs.		1) Publicar relatório consolidado do monitoramento das áreas em restauração (OEMAS e SFB); 2) 100% das APPs em estágio final ou comprovado de restauração.	

Elaboração: Agroicone, 2016.

#### 4. COMPENSAR EMISSÕES ORIUNDAS DO DESMATAMENTO LEGAL

Dentre as NDCs de uso da terra é prevista a compensação de emissões oriundas do desmatamento legal. Assumindo que o desmatamento ilegal chegará a zero até no máximo 2030, e é factível esperar que ocorra conversão legal de terras aptas para produção, desde que as regras do Código Florestal sejam efetivamente cumpridas pelos produtores, a compensação de emissões será extremamente válida para reduzir as emissões no setor de uso da terra e ajudar o Brasil a cumprir suas NDCs.

A compensação de emissões pode ser compreendida, de forma mais genérica, como desmatamento líquido zero, onde o balanço entre área convertida e área restaurada por ser feito como forma de se chegar a balanços mais consistentes de emissões.<sup>20</sup> Apesar de não haver um conceito amplamente aceito do que seja desmatamento líquido zero, é possível considerar que a NDC seja considerada como uma atividade que pode levar a um equilíbrio positivo entre emissões do desmatamento e sequestro de emissões oriundo da restauração.

É importante que se defina qual o enfoque será adotado para compensar as emissões da conversão legal: i) a compensação se dará exclusivamente pelo abatimento de emissões do desmatamento legal em função da restauração de florestas (perante o Código Florestal e além dele caso plausível); ou ii) é desejável e viável criar um mecanismo ou mercado de compensação atrelado a compra de Cotas de Reserva Ambiental, ou instituição de servidão ambiental como forma de compensar emissões?

O primeiro desafio inato a essa meta é estimar qual deverá ser a área legalmente convertida até 2030 na Amazônia e no Cerrado.<sup>21</sup> Para tanto, é válido considerar os pedidos de autorização para supressão nas Secretarias de Meio Ambiente Estaduais, que permitirão chegar a estimativas de áreas de desmatamento/total de emissões a compensar nos próximos anos. Esse enfoque, no entanto, possui limitações que precisarão ser manejadas como, por exemplo:

---

<sup>20</sup> Desmatamento líquido zero reconhece que a perda florestal poderia ser compensada pela restauração. Desmatamento líquido zero não é sinônimo de proibição total de conversão da floresta. Mas, deixa espaço para uma mudança na configuração no mosaico do uso da terra, desde que a quantidade, qualidade e densidade líquida de carbono das florestas seja mantida. Reconhece que em algumas circunstâncias, a conversão de florestas em um terreno, pode contribuir para o desenvolvimento sustentável e a conservação de uma paisagem mais ampla (ex.: reduzir a pecuária em áreas protegidas pode requerer a conversão de floresta em zona de amortecimento para prover campos agrícolas para comunidades locais). WORLD WIDE FUND FOR NATURE. **Zero net deforestation by 2020**. A WWF Briefing Paper. Disponível em: <[http://awsassets.panda.org/downloads/wwf\\_2020\\_zero\\_net\\_deforest\\_brief.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/wwf_2020_zero_net_deforest_brief.pdf)>.

<sup>21</sup> Parte-se da premissa que não haverá conversão legal na Mata Atlântica dadas as restrições legais, bem como na Caatinga, Pampa e Pantanal.

- Áreas que podem ser legalmente convertidas por cumprirem os limites mínimos de APPs e Reserva Legal, mas que são abertas sem autorização expressa (em tese devem ser contabilizadas como desmatamento ilegal);
- Capacidade das OMEAs de conceder autorizações e monitorá-las; o CAR pode ser um instrumento importante neste sentido;
- Concessão de licença para conversão sem que efetivamente a área seja desmatada, ao menos no período pretendido;
- Possíveis questões legais ligadas a conversão de vegetação nativa que não seja considerada desmatamento (limpeza de áreas sujas, critérios para definir florestas dentre outros aspectos).

De acordo com projeção feita pela Agroicone (Harfuch, L. et al, 2016), estima-se uma expansão de 2,8 milhões de hectares de conversão legal até 2030 para acomodar o crescimento da agropecuária. A maior parte dessa expansão será localizada nas regiões Amazônia e Cerrado, com destaque para atividade pecuária.

Na região Amazônia será necessário a expansão de 286 mil hectares, sendo que 40% serão alocadas para culturas anuais e 60% para pecuária. Já na região Cerrado, a expansão será de 1,7 milhão de hectares, sendo 38% culturas anuais e 62% para pecuária.

Estima-se que o desmatamento de vegetação nativa para expansão da agropecuária nessas duas regiões poderá acarretar em uma emissão líquida<sup>22</sup> de aproximadamente 300 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq<sup>23</sup>. Não há consenso sobre o valor de estoques de carbono na biomassa da vegetação nativa em cada bioma brasileiro - visto a dimensão de cada um deles. Considerando o estoque de carbono de cada fitofisionomia por unidade federativa<sup>24</sup>, tem-se um valor médio de biomassa de 708 tCO<sub>2</sub>eq/ha na região Amazônia e 306 tCO<sub>2</sub>eq/há no Cerrado, chegando numa emissão líquida de 650 milhões tCO<sub>2</sub>eq, valor superior ao dobro das emissões estimadas como base as referências publicadas em Harris, N. et al (2009).

As diferenças entre os estoques de carbono apontadas acima ilustram o quanto a NDC de compensação precisará ser estruturada. Para que seja possível monitorar, reportar e verificar essa compensação, recomenda-se estabelecer um mecanismo de MRV específico que considere ao menos os seguintes elementos (levando em conta particularidades da Amazônia e do Cerrado):

- Definir estimativa das áreas que serão legalmente convertidas até 2030;
- Definir, com base na validação do CAR, os passivos, preferencialmente de APPs, mas também de Reservas Legais, que deverão ser restaurados;
- Definir linha de base de emissões e estoques por hectare em cada bioma (toneladas de CO<sub>2</sub>eq/hectare);

<sup>22</sup> Estoque de carbono na biomassa da vegetação nativa, descontado o estoque da cultura anual ou pastagem.

<sup>23</sup> Considerado os valores publicados em Harris, N. et al (2009) para os estoques de carbono na biomassa.

<sup>24</sup> Elaborado por Agroicone baseado em Lima et al. *em prep. apud* Soares-Filho, B. et al. (2014) e Leite et al. (2012)

- Definir linha de base para remoções oriundas da restauração por hectare em cada bioma (toneladas de CO<sub>2</sub>eq/hectare/ano);
- Definir critérios para assegurar a integridade ambiental da compensação, considerando, por exemplo, a aplicação de coeficientes que reduzam o risco da não permanência dos estoques de carbono oriundos da atividade compensadora – restauração, por meio do estabelecimento de gatilhos de segurança (por exemplo, 10% a 20% a mais de toneladas CO<sub>2</sub>eq/ha ou do total do projeto);
- Aprovar regulamentação sobre a compensação de emissões por desmatamento legal (mercado de compensação de emissões do desmatamento legal) mediante a compra ou arrendamento de CRAs ou instituição de servidão ambiental perpétua na propriedade; esta proposta deveria partir do Ministério do Meio Ambiente e deve ser amplamente discutida com as OEMAs levando em conta que isso significaria exigir uma obrigação que vai além dos requisitos de conservação presentes no Código Florestal; o enfoque de mercado de compensação do desmatamento legal pode servir como instrumento para ajudar a conservar remanescentes de vegetação nativa em propriedades e posses que não estejam de alguma forma protegidos;
- O mercado de compensações mencionado acima, poderia ainda incluir áreas de Unidades de Conservação não regularizadas e a criação de novas UCs ou projetos REDD+ em áreas públicas não destinadas e terras devolutas, com base no mapeamento do Cadastro Nacional de Florestas Públicas;
- Definir como contabilizar a compensação no âmbito da mensuração das NDCs;
- Definir como funcionaria o mercado de compensação proposto.

Considerando que essa compensação está atrelada a eliminação do desmatamento ilegal e a implementação do Código Florestal é recomendável que o Ministério do Meio Ambiente e o Serviço Florestal Brasileiro definam como será esse mecanismo de compensação.

Partindo-se da premissa de que se espera que o combate ao desmatamento se intensifique até 2020, que a restauração comece a ser implementada tão logo a adesão aos PRAs ganhe força, e que as NDCs passarão a valer a partir de 2020, é válido que se estabeleça um sistema de MRV para tratar da compensação no máximo até 2019.

## **5. INCENTIVAR O MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL**

A concessão florestal é uma ferramenta da norma ambiental (Lei Federal nº 11.284/2006), que permite o governo conceder à empresas e comunidades o direito de manejar florestas públicas para extrair madeira, produtos não madeireiros e oferecer serviços de turismo. Em contrapartida, os concessionários pagam ao governo um valor que pode variar em função da proposta de preço apresentada durante o processo de licitação destas áreas.

Apesar do manejo florestal ter regras claras há uma década, sua adoção em escala enfrenta vários desafios que precisam ser tratados diante da inclusão do manejo florestal no âmbito das NDCs. Em paralelo, é preciso considerar o manejo florestal sustentável como prática de combate ao desmatamento ilegal, podendo gerar externalidades positivas para as

populações que vivem das florestas e no entorno das mesmas, bem como prática que poderá ser adotada nos projetos de restauração econômica de Reserva Legal.

A concessão em princípio é um processo simples, envolvendo um processo de licitação, em que o poder público descreve e oferta as florestas públicas objeto da concessão, agrupadas no Plano Anual de Outorga Florestal (PAOF). Posteriormente, há a aprovação do Plano de Manejo em si, com as possíveis atividades a serem realizadas, com base no diagnóstico do meio físico e socioambiental. Por fim, há um edital permitindo a concorrência dos interessados que apresentam suas respectivas propostas. Vale lembrar que uma vez realizada a concessão, este tem prazo definido de 40 anos e é oficializada por meio de Portaria do Ministério do Meio Ambiente.

Neste sentido, é importante salientar que a titularidade da terra permanece pública, sob gestão do governo, durante todo período da concessão. Além disso, fica vedada a concessão de direitos de exploração do patrimônio genético, recursos minerais, recursos pesqueiros e da fauna silvestre e comercialização de créditos de carbono. Adicionalmente, não pode ser objeto de concessão: Áreas de Floresta Públicas Federais que já estão em concessão; Florestas públicas federais que não possuem Plano de Manejo aprovado ou perspectiva de aprovação no período de vigência do PAOF e Florestas públicas federais conforme manifestação do Instituto Chico Mendes de Conservação e Biodiversidade (ICMbio).

Com relação às vantagens, a concessão não apenas gera benefícios ambientais, auxiliando com a preservação do meio ambiente local, e econômicos, com a uso sustentável dos recursos naturais, mas também gera benefícios sociais, já que os municípios e comunidades vizinhos à área concedida são favorecidos com a geração de empregos, investimentos em serviços, infraestrutura, retornos financeiros oriundos do pagamento pelos produtos que foram concedidos e demais benefícios garantidos pelo contrato de concessão.

Entretanto, apesar de teoricamente parecer um instrumento positivo, sua implementação até o momento é limitada. Até 2016, somente 5 florestas nacionais, equivalentes à 842 mil hectares, foram ofertadas para concessão. De acordo com o SFB, novas concessões estão em andamento, estimadas em 528 mil hectares.

Um dos principais obstáculos a expansão das concessões é a concorrência desleal da exploração da madeira no contexto de um projeto de manejo florestal sustentável em face a exploração ilegal de madeira. Estima-se que entre 70 a 80% da madeira comercializada no país seja proveniente de exploração ilegal. Custos de implementação e gestão dos projetos, certificação da madeira, limitações à exploração de acordo com o PAOF, são alguns dos obstáculos que desestimulam investimentos privados em projetos de concessões florestais.

Parece crucial que as ações que serão adotadas para fomentar as NDCs contemplem o manejo florestal sustentável com foco em áreas com potencial produtivo, localizadas em

regiões com acesso a cadeia produtiva, visando fomentar investimentos e a cadeia de madeira e produtos madeireiros legal.

### **Recomendações para promover manejo florestal sustentável**

- Aumento expressivo do combate à exploração ilegal de madeira, o que deve ser feito no contexto da PPCDAM mas também de políticas estaduais e de iniciativas como o Programa Municípios Verdes, por exemplo;
- Fazer um mapeamento das UCs que podem ser alvo de concessões florestais e criar uma base de dados georreferenciada que deverá ser utilizada pelo IBAMA ou pelas Secretarias Estaduais de Meio Ambiente como base para aprovar planos de manejo e monitorar a implementação dos projetos ao longo do tempo;
- Criação de novas UCs com base nas áreas públicas não destinadas e terras devolutas com foco na promoção de concessões florestais;
- Definir em consulta com IBAMA, SFB, OEMAs, ONGs, setor privado, dentre outros atores, aprimoramentos para o Documento de Origem Florestal (DOF) com o propósito de evitar o que se chama de “esquentamento de madeira”, e quaisquer fraudes que sejam cometidas com base no DOF para vender madeira ilegal;
- Estudar a criação de um sistema que permita via DOF e mecanismos de rastreabilidade, monitorar a madeira via satélite, o que poderia envolver SFB, IBAMA, INPE e outros atores (ONGs, setor privado);
- Estudar a vinculação da licença para emitir DOF somente para áreas que tenham o CAR e comprovem a regularidade perante o Código Florestal;
- Incentivo a certificação florestal como forma de expandir garantias de origem e reduzir custos da certificação;
- Promover a adoção de políticas públicas que coíbam a compra e uso de madeira sem comprovação de origem em compras públicas;
- Incentivar a adoção de sistemas de verificação de origem/monitoramento adotados pelo setor privado, ONGs e outros atores;
- Fomentar cadeias produtivas e industrial que trabalhem exclusivamente com madeira legal;
- Taxar a madeira comprovadamente ilegal para desestimular sua receptação, industrialização e consumo;
- Fortalecer os mecanismos que visam monitorar a origem da madeira: 1) Cadeia de Custódia das Concessões Florestais; 2) Rastreamento de Veículos de transporte de produtos florestais; e 3) Sensoriamento Remoto;
- Incentivar pesquisa e desenvolvimento de espécies nativas para fins de aproveitamento econômico com forma de criar ao longo dos anos, conhecimento e experiência sobre manejo florestal sustentável tropical.

## CONCLUSÕES

As NDCs relacionadas ao uso da terra e, especialmente, a conservação e restauração florestal, bem como a gestão do uso da terra, são extremamente relevantes para as metas do Brasil perante o Acordo de Paris, mas principalmente para o desenvolvimento sustentável do país nas próximas décadas.

Acabar com o desmatamento ilegal é um desafio vultoso diante da escala e dos diversos vetores que promovem, mesmo que indiretamente, a conversão ilegal das florestas. Isso exigirá o aprimoramento das políticas públicas de combate ao desmatamento ilegal, a criação de incentivos econômicos que desestimulem o desmatamento e fomentem as externalidades positivas atreladas as florestas.

A meta de zerar desmatamento ilegal precisa se tornar uma política estratégica do Estado brasileiro, que envolva de maneira efetiva todos os órgãos que tenham relação com a agenda das florestas e de uso da terra, bem como outros que possam contribuir com monitoramento e fiscalização (tanto *in loco*, quanto por meio de sistemas de informação geográfica).

A agenda de incentivos econômicos para evitar a conversão florestal e para promover a restauração é outro tema que precisa ganhar espaço na pauta das prioridades do Estado brasileiro. Fomentar a criação de projetos REDD+ (de conservação e de incremento de estoques de carbono) em escala e que cumpram as salvaguardas necessárias, promover a restauração que será necessária diante do Código Florestal, transformar a restauração econômica em um negócio que atrai investimentos privados e fomenta a proteção das florestas são ações relevantes que precisam ser tratadas com prioridade e engajamento político e de outros atores não governamentais.

Paralelamente, a implementação efetiva do Código Florestal também deve ser tratada de forma estratégica, seja pela necessidade de organizar e gerir o uso da terra em consonância com as regras de conservação ambiental em posses e propriedades privadas e assentamentos, seja pelos benefícios que o cumprimento desta lei pode trazer para a produção sustentável de alimentos, energias, fibras e florestas.

O setor privado e as ONGs terão papel decisivo para promover a implementação dessas ações. Seja pelo cumprimento das regras, seja pela adoção de projetos que permitam implementar práticas produtivas sustentáveis, restauração florestal, cadeias produtivas livres de desmatamento ilegal ou comércio de madeira com origem comprovada. Há diversas iniciativas que buscam promover essas ações e a capacidade e possibilidade de expandi-las será crucial para a escala pretendida pelas NDCs.

O potencial de sequestro ou mitigação de GEEs são co-benefícios que as NDCs ligadas às florestas trarão para o Brasil. No entanto, os maiores benefícios advirão da efetiva adoção das metas seja pela manutenção das florestas e seu papel para o desenvolvimento sustentável, seja pela formação de novas florestas via restauração, seja pela economia



gerada com base na exploração sustentável das florestas ou até mesmo no valor do carbono inato às florestas.

As recomendações sugeridas ao longo do estudo visam salientar desafios que merecem ser atacados no curto prazo e propor ações que podem ser dadas com vistas a criar as bases para que as NDCs florestais possam cada vez mais ganhar força e escala. Os esforços que precisarão ser feitos envolvem naturalmente atores governamentais, mas traz os atores privados, ONGs, dentre outros, para o centro de uma agenda positiva para construir soluções que permitam avançar em uma agenda ganha-ganha de uso da terra.

Nesse sentido, é extremamente relevante destacar que o enfoque de incentivos econômicos voltados para promover a eliminação do desmatamento ilegal, a restauração florestal com viés econômico quando possível, desestimular a conversão de áreas, especialmente em áreas com baixa aptidão para a agricultura, e o manejo florestal sustentável, deve ser a tônica da agenda governamental e privada de uso da terra para as próximas décadas.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010. Regulamenta os arts. 6o, 11 e 12 da Lei no 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC, e dá outras providências.

BRASIL. Intended Nationally Determined Contribution Towards Achieving the Objective of The United Nations Framework Convention on Climate Change. Disponível em: <<http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Brazil/1/BRAZIL%20iNDC%20English%20FINAL.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Terceira Comunicação Nacional do Brasil submetida à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em <http://sirene.mcti.gov.br/emissoes-em-co2-e-por-setor> . Acesso em 15 Set 2016.

Brasil. Serviço Florestal Brasileiro. Cadastro Ambiental Rural. Boletim Informativo, 31/08/2016. Disponível em [http://www.florestal.gov.br/cadastro-ambiental-rural/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=3503&Itemid=303](http://www.florestal.gov.br/cadastro-ambiental-rural/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=3503&Itemid=303) . Acesso em: 20 set: 2016.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional de Biodiversidade. Resolução CONABIO 6 de 3 de setembro de 2013. Dispõe sobre as metas nacionais de biodiversidade para 2020.

BRASIL. Serviço Florestal Brasileiro. Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP) 2015. Disponível em [http://www.florestal.gov.br/informacoes-florestais/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=2358](http://www.florestal.gov.br/informacoes-florestais/cadastro-nacional-de-florestas-publicas/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=2358) . Acesso em: 12 set: 2016.

BRASIL. INCRA, Sistema Nacional de Cadastro Rural. Disponível em [http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/estat-sticas-de-im-veis-rurais-/brasil\\_cadastro\\_imoveis\\_rurais\\_geral\\_pub\\_e\\_priv.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/estat-sticas-de-im-veis-rurais-/brasil_cadastro_imoveis_rurais_geral_pub_e_priv.pdf). Acesso em: 18 set. 2016.

BRASIL. RECEITA FEDERAL, Cadastro Rural. [http://www.cadastrorural.gov.br/estatisticas/cafir-cadastro-de-imoveis-rurais/copy\\_of\\_total-de-imoveis-ativos-no-cadastro-de-imoveis-rurais-cafir-da-rfb-sao-7-442.515](http://www.cadastrorural.gov.br/estatisticas/cafir-cadastro-de-imoveis-rurais/copy_of_total-de-imoveis-ativos-no-cadastro-de-imoveis-rurais-cafir-da-rfb-sao-7-442.515). Acesso em: 18 set. 2016.

Young, Carlos Eduardo Frickmann (coord). Estudos e produção de subsídios técnicos para a construção de uma Política Nacional de Pagamento por Serviços. Relatório Final. Instituto de Economia, UFRJ, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, p. 93. 2016.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Plano de Recuperação da Vegetação Nativa – PLANAVEG. Disponível em [http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG\\_20-11-14.pdf](http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Planaveg/PLANAVEG_20-11-14.pdf) . Acesso em: 4 ago. 2016.

Harris, N.; Grimland, S.; Brown, S. (2009). Land Use Change and Emission Factors: Updates since the RFS Proposed Rule. Report to EPA. Winrock International

Soares-Filho, B.; Rajão, Raoni Guerra Lucas; et al. (2014). Impacto de políticas públicas voltadas à implementação do novo código florestal (Ministério do Meio Ambiente / GIZ-Cooperação Técnica Alemã).

Leite, C.C.; Costa, M.H.; Soares-Filho, B.S.; Hissa, L.B.V. (2012). Historical land use change and associated carbon emissions in Brazil from 1940 to 1995. *Global Biogeochemical Cycles*, VOL. 26, GB2011, doi:10.1029/2011GB004133, 2012

Harfuch, L.; Palauro, G.; Kimura, W.; Moreira, M.; Bachion, L.; Antoniazzi, L.; Lima, R. (2016). Visão de longo prazo para a pecuária brasileira: impactos da implementação do Código Florestal e da redução de desmatamento. Policy Brief. Disponível em: <http://www.inputbrasil.org/>

Harfuch, L. et al. Visão de longo prazo para a pecuária brasileira: impactos da implementação do Código Florestal e da redução de desmatamento. *Iniciativa para o uso da terra*. 2016. Disponível em: <<http://www.inputbrasil.org/>>.

INSTITUTO DE PESQUISA AMBIENTAL DA AMAZÔNIA, IPAM. Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidade, Brasília, Janeiro de 2016. Disponível em <http://ipam.org.br/wp-content/uploads/2016/02/Desmatamento-nos-Assentamentos-da-Amaz%C3%B4nia.pdf> . Acesso em 5 fev. 2016.

WORLD WIDE FUND FOR NATURE. **Zero Net Deforestation by 2020**. A WWF Briefing Paper. Disponível em: <[http://awsassets.panda.org/downloads/wwf\\_2020\\_zero\\_net\\_deforest\\_brief.pdf](http://awsassets.panda.org/downloads/wwf_2020_zero_net_deforest_brief.pdf)>. Acesso em: 12 maio 2016.

Brandão Jr, Amintas (et. al.). Relatório Desmatamento nos Assentamentos do Estado do Pará. IMAZON, 2013. Disponível em <http://amazon.org.br/PDFamazon/Portugues/livros/Relatorio%20Desmatamento%20nos%20Assentamentos%20no%20Estado%20do%20PA.pdf> . Acesso em 20 set. 2016.