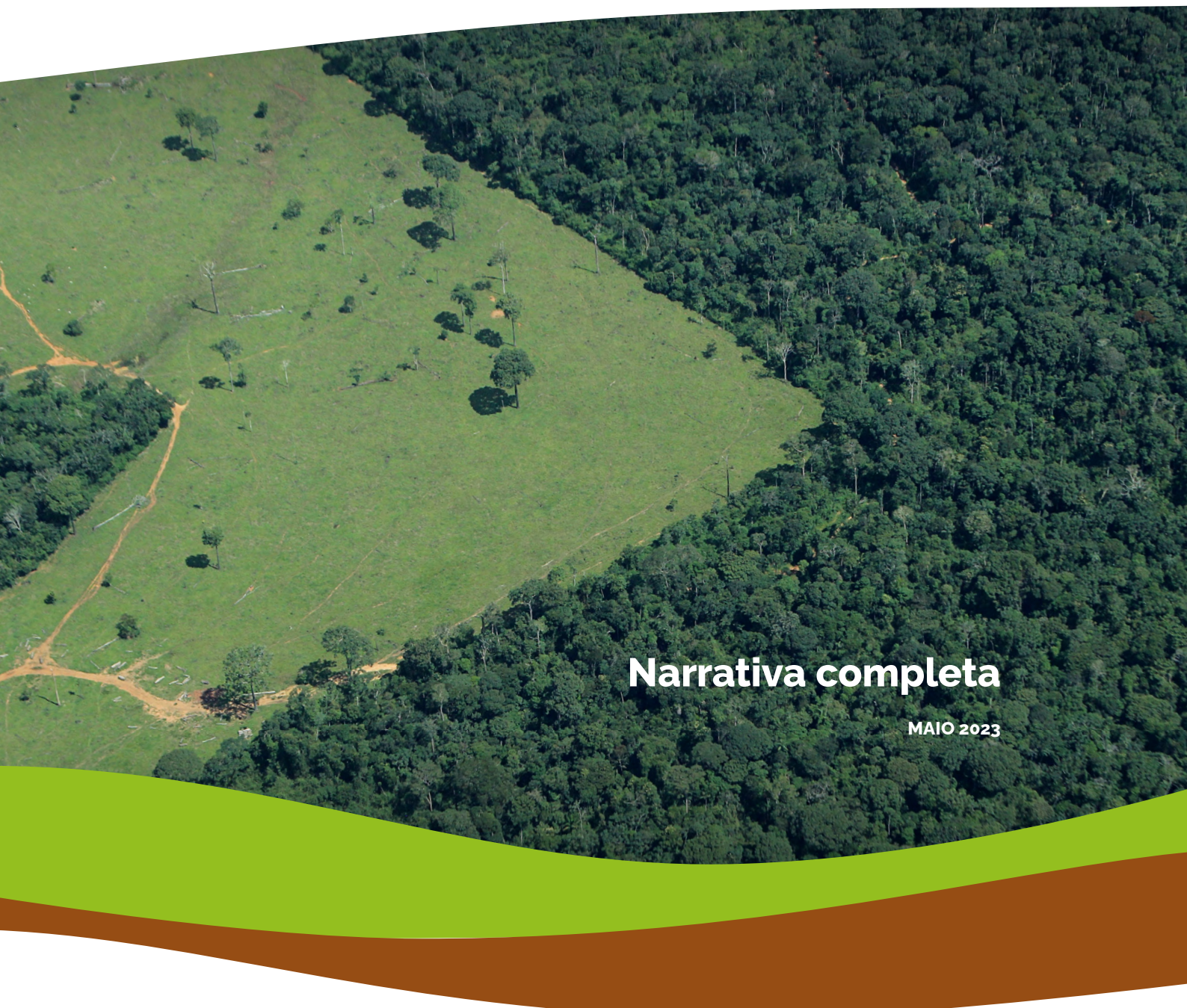




# Plano Estratégico para Implementação do Código Florestal



**Narrativa completa**

MAIO 2023

Realização



Apoio



**NICFI** Norway's  
International Climate  
and Forest Initiative



## PlanaFlor

O PlanaFlor é um plano estratégico para promover o desenvolvimento sustentável no Brasil com base na implementação efetiva do Código Florestal, que tem o potencial de fomentar a produção rural livre de desmatamento e a mitigar os impactos das mudanças climáticas. O PlanaFlor propõe um plano de desenvolvimento sustentável inclusivo e em larga escala, por meio de incentivos à produção rural integrada à proteção e recuperação da cobertura vegetal e de modo a revitalizar a economia rural e gerar impactos positivos no clima.

[www.planaflor.org](http://www.planaflor.org)  
[contato@planaflor.org](mailto:contato@planaflor.org)

A **Iniciativa Internacional de Clima e Florestas da Noruega (NICFI)** lidera os esforços globais do Ministério do Clima e Meio Ambiente da Noruega para reduzir a destruição das florestas tropicais. Seu objetivo é deter as emissões de gases de efeito estufa do desmatamento e da degradação das florestas nos países em desenvolvimento. A Agência Norueguesa de Cooperação para o Desenvolvimento (Norad) administra partes significativas dos fundos sob a iniciativa climática e florestal em nome do ministério, e firmou acordos com 39 organizações como parte da NICFI para o período de 2021-2025. O PlanaFlor é um dos beneficiados.

**BVRio** - Fundada em 2011, a BVRio é uma organização sem fins lucrativos que trabalha na interseção da sustentabilidade econômica, ambiental e social. Sua missão é criar e promover soluções de mercado inovadoras para o benefício da economia, do meio ambiente e das pessoas. Originalmente constituída no Brasil, a BVRio hoje está presente no Reino Unido, China, Gana, Indonésia e Holanda, desenvolvendo e apoiando projetos e iniciativas em mais de 50 países em todo o mundo. Para mais informações, acesse [www.bvrrio.org](http://www.bvrrio.org)

**CSF Brasil** - Fundada em 1998, a Conservation Strategy Fund (CSF) apoia a gestão de ecossistemas naturais por meio de estratégias baseadas na economia da conservação. Por meio de análises econômicas e capacitações, a CSF contribui para o desenho e avaliação de políticas públicas e projetos ambientais, tornando o desenvolvimento mais inteligente, quantificando os benefícios da natureza e criando incentivos duradouros para a conservação. A CSF está sediada nos EUA, tendo escritórios no Brasil, Bolívia, Perú, Indonésia e Quênia. Para mais informações, acesse [www.conservation-strategy.org](http://www.conservation-strategy.org)

**FBDS** - A Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável é uma entidade sem fins lucrativos que pensa e estrutura projetos e parcerias no tema do desenvolvimento sustentável, por meio de uma estrutura que concilia a fronteira do conhecimento com a capacidade gerencial. Mescla sólida experiência corporativa com forte conhecimento técnico-científico em seu conselho curador, fato que agrega valor ao posicionamento institucional da Fundação e reforça a sua credibilidade ética e profissional. Foi fundada em 1992 e traz para a temática do desenvolvimento sustentável o olhar de uma entidade que não só acompanhou a evolução do tema, como também participou de forma relevante de momentos decisivos desta trajetória. Para mais informações, acesse [www.fbds.org.br](http://www.fbds.org.br)

**FGV** - Criada em 1944, a Fundação Getúlio Vargas (FGV) é uma entidade sem fins lucrativos e tem como missão estimular o desenvolvimento nacional. A tradição, aliada à eficácia e à eficiência de sua atuação, constitui a marca registrada desta Instituição, que apresenta uma extensa folha de serviços prestados à comunidade técnico-científica-empresarial e à sociedade como um todo. Em 2021 a FGV foi considerada o 3º melhor Think Tank mundial pelo Global Go Think Tank Index da Universidade de Pennsylvania, sendo globalmente o 4º maior na área de políticas sociais e o 10º maior no impacto em políticas públicas, dentre outras distinções. Para mais informações, acesse [www.portal.fgv.br](http://www.portal.fgv.br)

## CONSELHO CONSULTIVO

Joaquim Levy *Presidente*  
Fabio Feldmann  
Francisco Gaetani

Isaac Sidney  
Israel Klabin  
Marcello Brito

Marcelo Vieira  
Paulo Hartung  
Pedro Moura Costa

Roberta Del Giudice  
Roberto Waack

## EQUIPE

### BVRio

*Coordenador*  
Maurício Moura Costa

*Gerente do Projeto*  
Marcelo Hercowitz

*Especialista em Políticas Públicas e Restauração*  
Beto Mesquita

*Especialista em Direito e Legislação Ambiental*  
Daniela Pires e Albuquerque

*Gerente Operacional*  
Cláudia Jeunon

*Diretora de Comunicação*  
Lucy Cox

*Analista de Comunicação*  
Ludmila Girardi Alves

*Gerente Financeira*  
Márcia Silveira

*Assistente Administrativa*  
Rosângela Campello

*Gerente de Tecnologia*  
Uriel Bertoche

### Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS)

*Coordenador do Projeto*  
Walfredo Schindler  
*Responsável pelo projeto*

*Supervisor de Análises Econômicas*  
Luís Saporta

*Gerente do Projeto*  
Rafaela Silva

*Especialista Temático*  
Thais Mattos

*Assistente Administrativo*  
Carlos Alberto Alves

*Secretária Executiva*  
Liana Gemunder

### CSF

*Diretor Executivo da CSF*  
Pedro Gasparinetti

*Analistas*  
Julia Queiroz  
Leonardo Bakker

### FGV

*Coordenação Geral*  
Goret Pereira Paulo  
Ricardo Simonsen

*Coordenação Técnica*  
Baiana Feijolo  
Souto e Guilherme  
Barbosa Vinhas

*Equipe Técnica principal*  
Angelo Costa Gurgel  
Eduardo Santiago Rosseti  
Felippe Cauê Serigati  
Jerônimo Pintotti Roveda  
Luciano Rodrigues

### Consultores

*Agricultura familiar e agricultura de baixo carbono*  
Eduardo Assad

*Análises de dados*  
Karlo Guidoni Martins

*Análises de dados*  
Geiziane Tessarolo

*Análise e mapeamentos de dados espaciais*  
Fernando Resende

*Custos e benefícios*  
André Albuquerque Sant'Anna  
Lucas Costa

*Priorização de áreas para conservação e análises de dados espaciais*  
Bruno Ribeiro

*Restauração da vegetação nativa*  
Natália Guerin

*Regeneração natural e priorização de áreas para conservação*  
Kaline De Mello

*Regeneração natural e priorização de áreas para conservação*  
Paulo André Tavares

Este resumo executivo foi elaborado no âmbito do projeto PlanaFlor: Green New Deal for Nature-Based Economic Recovery financiado pela Iniciativa Internacional da Noruega para o Clima e Florestas (NICFI). Os conteúdos aqui apresentados poderão ser reproduzidos, desde que a fonte seja citada.

Disponível online em: [www.planaflor.org](http://www.planaflor.org)

PlanaFlor. Maio 2023.

Realização



Apoio



**NICFI** Norway's  
International Climate  
and Forest Initiative

# Sumário

<b>1. Introdução</b>	<b>5</b>
<b>2. O Código Florestal como vetor de desenvolvimento</b>	<b>13</b>
<b>3. Agricultura sem desmatamento</b>	<b>28</b>
<b>4. Agricultura de Baixo Carbono</b>	<b>38</b>
<b>5. Agricultura Familiar</b>	<b>51</b>
<b>6. Silvicultura</b>	<b>62</b>
<b>7. Proteção e Conservação da Vegetação Nativa em Áreas Privadas</b>	<b>69</b>
<b>8. Restauração das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal</b>	<b>78</b>
<b>9. Sistema de Crédito</b>	<b>83</b>
<b>10. Bibliografia</b>	<b>89</b>

# 1. Introdução

## O PLANAFLO

O Projeto PlanaFlor é uma iniciativa elaborada sob a coordenação de um consórcio de instituições constituído por BVRio, Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS), Fundação Getúlio Vargas (FGV) e Conservation Strategy Fund (CSF-Brasil) com o propósito de oferecer aos governantes e à sociedade brasileira um Plano Nacional de Implementação do Código Florestal – o PlanaFlor. Concebido a partir do reconhecimento da “função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia” (conforme consagrado no artigo primeiro do Código Florestal), o PlanaFlor é uma estratégia de desenvolvimento que considera o uso da terra, a proteção e recuperação das florestas e demais formas de vegetação nativa e a sustentabilidade da produção agropecuária como principais vetores de geração de oportunidades de trabalho, renda, empreendedorismo e prosperidade no meio rural.

O PlanaFlor está sendo elaborado considerando um horizonte temporal de 8 anos, propondo estratégias que resultarão em transformações na economia e paisagens rurais brasileiras até 2030, e tem como objetivo otimizar esforços e investimentos e potencializar as oportunidades e os impactos positivos na implementação do Código Florestal. Busca-se, assim,

criar condições para uma nova vertente de desenvolvimento baseado na agroindústria, setor florestal e prestação de serviços, revitalizando a economia rural em nível nacional, criando empregos, e uma nova indústria de serviços ambientais.

O Projeto PlanaFlor, entendido como o plano de trabalho para a criação e entrega do PlanaFlor, tem um cronograma de atividades com duração de cinco anos (2021-2025).

A primeira etapa do Projeto PlanaFlor foi dedicada a estabelecer os objetivos estratégicos a serem perseguidos. Para tanto, foram desenvolvidos pela equipe do projeto diversos estudos e diagnósticos que analisam o impacto da implementação do Código Florestal no PIB e na produção agrícola, na conservação e restauração da vegetação nativa, no armazenamento e emissões de carbono, identificam déficits e excedentes de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal, entre outros<sup>1</sup>. Os estudos também apresentam um mapeamento de áreas prioritárias para a expansão da agricultura, para a compensação de Reserva Legal e para a restauração da vegetação nativa, e identificam os gargalos existentes para a implementação do Código Florestal e para o desenvolvimento de uma agropecuária moderna, de baixo carbono, alta produtividade e livre de desmatamento. Adicionalmente, a equipe do projeto PlanaFlor buscou sistematizar e incorporar informações e sugestões de especialistas de diferentes áreas e instituições, além de outras propostas de planos

1 Ver em <https://www.planaflor.org>

ou planejamentos em temas afins<sup>2</sup>, bem como os diversos programas, políticas e iniciativas públicas pertinentes aos temas abordados<sup>3</sup>.

A partir de tais estudos internos e do alinhamento com as diversas proposições e programas existentes, foram estabelecidos oito objetivos estratégicos, identificando-se o impacto potencial respectivo, as estratégias específicas e os tipos de ações previstos para atingi-los. Tais objetivos foram compilados em uma matriz, que foi submetida para análise, comentários e validação de partes interessadas por meio de reuniões individuais e oficinas setoriais realizadas com o setor público, o setor rural, o setor financeiro e o terceiro setor e academia.

A segunda etapa do Projeto PlanaFlor se inicia imediatamente após a realização das eleições de outubro, com a apresentação do PlanaFlor à equipe de transição do governo eleito, buscando-se o engajamento de governantes e agentes públicos e privados cuja atuação tenha sido indicada como estratégica para a implementação do PlanaFlor. Nessa etapa, a equipe do Projeto buscará detalhar, em diálogo com os agentes públicos e privados, os planos de ação específicos para cada objetivo estratégico, estabelecendo metas e indicadores de monitoramento correspondentes.

Como regra geral, a implementação do PlanaFlor envolverá ações de fiscalização, incentivo e planejamento. Estimamos que as ações de fiscalização e planejamento não requererão dotações orçamentárias significativas. As ações de incentivo (linhas de crédito subsidiados, subsídios fiscais e algumas ações de fomento) serão em grande medida realizadas mediante a realocação dos recursos já destinados a tais áreas, a partir de uma revisão dos critérios de priorização na concessão de tais benefícios. Recursos adicionais, no entanto, se farão necessários. Durante a segunda etapa do Projeto será feita uma quantificação dos custos de implementação do PlanaFlor e indicação da origem dos recursos correspondentes.

Por ora, para efeitos de dimensionamento preliminar dos custos de implementação do PlanaFlor, foram utilizadas estimativas feitas pelo próprio PlanaFlor bem como dados elaborados por pesquisadores e outras instituições. Nesse sentido, Alvarenga Junior *et al.* (2022), por exemplo, estimam que para implementar o componente de uso da terra e florestas da proposta apresentada pelos autores seriam necessários R\$ 50,8 bilhões adicionais, que resultariam, no entanto, em um aumento de R\$ 118,0 bilhões no valor da produção. Young, por sua vez, na elaboração do documento Green New Deal, calcula o custo para implementação do Plano ABC, correspondente ao Objetivo

2 Por exemplo, as propostas e agendas desenvolvidas pela 'Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura', um movimento composto por mais de 300 representantes do setor privado, setor financeiro, academia e sociedade civil, que atua para promover a sinergia entre as agendas de proteção, conservação, uso sustentável das florestas naturais e plantadas, agropecuária e adaptação às mudanças climáticas; as propostas do movimento 'Uma Concertação Pela Amazônia', uma rede de pessoas, instituições e empresas, formada para buscar soluções para a conservação e o desenvolvimento sustentável da Amazônia, que reúne mais de 400 lideranças engajadas pelo aumento do impacto de suas ações e geração de novas propostas e projetos em prol da floresta e das populações que vivem na região; o projeto 'Amazônia 2030', uma iniciativa de pesquisadores brasileiros para desenvolver um plano de ações para a Amazônia, com o propósito de que a região possa alcançar um patamar maior de desenvolvimento econômico e humano e atingir o uso sustentável dos recursos naturais até 2030; o documento denominado 'Green New Deal Brasil', iniciativa do mandato do deputado federal Alessandro Molon (PSB/RJ), que reuniu especialistas para a produção de um documento com 30 propostas, organizadas em cinco eixos temáticos (infraestrutura; cidades; uso da terra e florestas; transição econômica justa e sustentável; mudanças políticas e normativas), visando reativar a atividade econômica, gerando emprego e renda por meio de investimentos em setores e atividades de baixo carbono, construção de infraestrutura resiliente e geração de empregos bem remunerados a partir de atividades sustentáveis.

3 Incluindo o Plano ABC, Plano Safra, o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - Pronaf, a Política Agrícola para Florestas Plantadas - PAFP, o Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas - PlantarFlorestas, o Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas - PlantarFlorestas, a Política Nacional de PSA e o Programa Federal de PSA, o Plano Nacional sobre Mudança Climática, o PLANAVEG, o SNUC, a Lei da Mata Atlântica, o PPCDam, o PPCerrado, dentre outras.

Estratégico 3 do PlanaFlor, em R\$ 31,9 bilhões, o custo de restaurar 12 milhões de hectares de vegetação nativa, correspondente ao Objetivo Estratégico 7 do PlanaFlor, em R\$ 8,3 bilhões e o custo de evitar o desmatamento de 28 milhões de hectares em propriedades rurais, correspondente parcialmente aos Objetivos Estratégicos 1 e 6 do PlanaFlor, em R\$ 7,7 bilhões. Algumas dessas quantificações estão refletidas no presente documento, entre colchetes, indicando seu caráter meramente

ilustrativo, e deverão ser refinadas durante a segunda etapa do Projeto PlanaFlor.

A partir de 2023, a equipe do projeto seguirá dedicada a ações de mobilização, comunicação e cooperação técnica, contribuindo para a aceleração da implementação do Plano, assim como para o monitoramento nestes primeiros anos, considerados críticos para impulsionar a efetiva implementação do Código Florestal.

## O CÓDIGO FLORESTAL

A Lei Federal de Proteção da Vegetação Nativa (Lei 12.651/2012), mais conhecida como ‘Código Florestal Brasileiro’, é um dos instrumentos de política pública ambiental mais relevantes da atualidade. A lei foi adotada após um longo processo de debate político, sendo os resultados obtidos frutos do entendimento possível entre os diversos setores envolvidos.

A implementação desta lei tem o potencial de gerar uma melhoria significativa da governança relacionada ao uso da terra, com substanciais contribuições para a conservação da biodiversidade e para o armazenamento de carbono, colocando o setor rural brasileiro na

vanguarda mundial da sustentabilidade. Se integralmente implementado, o Código Florestal tem o potencial de conservar mais de 150 milhões de hectares de vegetação nativa no Brasil, armazenando cerca de 100 GtCO<sub>2</sub>e<sup>4</sup>. Passada a primeira década da aprovação do Código, sua efetiva implementação ainda é insuficiente. Apesar de diversos estados terem elaborado seus Programas de Regularização Ambiental (PRAs) e haver cerca de 6,5 milhões de imóveis rurais (mais de 98% dos imóveis rurais do país) registrados no Cadastro Ambiental Rural (CAR), os principais dispositivos previstos na lei permanecem no papel.

## BRASIL POTÊNCIA AGROPECUÁRIA

O Brasil, com sua extensão territorial e clima favorável, é um dos maiores produtores agrícolas no mundo. Segundo dados da FAO<sup>5</sup>, em 2020 o Brasil foi o terceiro país com maior

produção agrícola do planeta<sup>6</sup>, com uma produção de aproximadamente 1,1 bilhão de toneladas, representando 11,25% de toda a produção global.

4 O PlanaFlor identificou cerca de 110,4 milhões de hectares (Mha) de excedente de Reserva Legal, 10,7 Mha de déficit de Reserva Legal, 22,8 Mha de APPs e 8,1 Mha de déficit de APPs.

5 FAOStat (<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>).

6 Atrás de China e Índia, respectivamente.

Dentre as principais culturas agrícolas, o Brasil é responsável, segundo a FAO, por 40,5% da produção da cana de açúcar mundial, por 34,6% da produção de café, 34,5% da soja e 22,1% da laranja, dentre outros produtos para os quais o Brasil detém mais de 20% da produção global<sup>7</sup>.

O PIB da agricultura brasileira em 2020, considerando somente o setor primário, foi de aproximadamente R\$ 348 bilhões, o que representa 4,7% do PIB brasileiro neste ano (Cepea<sup>8</sup>).

Contabilizando também o PIB relativo aos segmentos de insumos, da indústria e dos serviços vinculados à agricultura, o PIB em 2020 foi de cerca de R\$ 1.377 bilhões, equivalente a 18,5% do PIB nacional.

As exportações brasileiras da agricultura atingiram o valor de US\$ 96,6 bilhões em 2021, enquanto as importações foram da ordem de US\$ 11,9 bilhões, resultando em um superávit de US\$ 84,7 bilhões para a balança comercial brasileira<sup>9</sup>.

## BRASIL POTÊNCIA AMBIENTAL

O Brasil é o país com maior área de floresta tropical do planeta, e abriga dois hotspots mundiais de biodiversidade: Mata Atlântica e Cerrado (Mittermeier et al. 2004). No ano 2020, aproximadamente 563,6 milhões de hectares<sup>10</sup> (aproximadamente 66,3% do território nacional) estavam cobertos com vegetação nativa, sendo 507,7 milhões de hectares com formações florestais e 55,9 milhões de hectares

com outras formações naturais não florestais. A maior parte desta área de vegetação nativa se concentra na Amazônia (61,4%), seguida pelo Cerrado (19,1%), Caatinga (9,6%), Mata Atlântica (6,2%), Pantanal (2,1%) e Pampa (1,6%). Enquanto na Amazônia a área de vegetação nativa ocupa 82,0% do território, na Mata Atlântica esse valor é de 31,5% (Tabela 1).

**TABELA 1 – ÁREA COM FORMAÇÕES NATURAIS, FLORESTAIS E NÃO FLORESTAIS, NO BRASIL EM 2020, POR BIOMA E TOTAL (HECTARES).**

Bioma	Formações florestais	Formações naturais não florestais	Formações naturais total	Participação no total	% de cobertura do bioma
Amazônia	330.032.994	15.757.879	345.790.873	61.4%	82.0%
Cerrado	88.368.188	19.536.192	107.904.380	19.1%	54.4%
Caatinga	50.058.245	3.979.301	54.037.546	9.6%	62.7%
Mata Atlântica	31.915.341	2.931.513	34.846.854	6.2%	31.5%
Pantanal	5.023.169	7.079.000	12.102.169	2.1%	80.2%
Pampa	2.295.974	6.644.803	8.940.777	1.6%	46.1%
<b>Total</b>	<b>507.693.911</b>	<b>55.928.688</b>	<b>563.622.599</b>	<b>100%</b>	<b>66,2%</b>

Fonte: MapBiomias, coleção 6.0

7 Caju (81,5%), Castanha do Pará (47,5%), Sisal (41,0%), Mate (35,8%);

8 Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. Departamento de Economia, Administração e Sociologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiros - ESALQ - USP (<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/pib-do-agronegocio-brasileiro.aspx>).

9 MAPA - AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro,

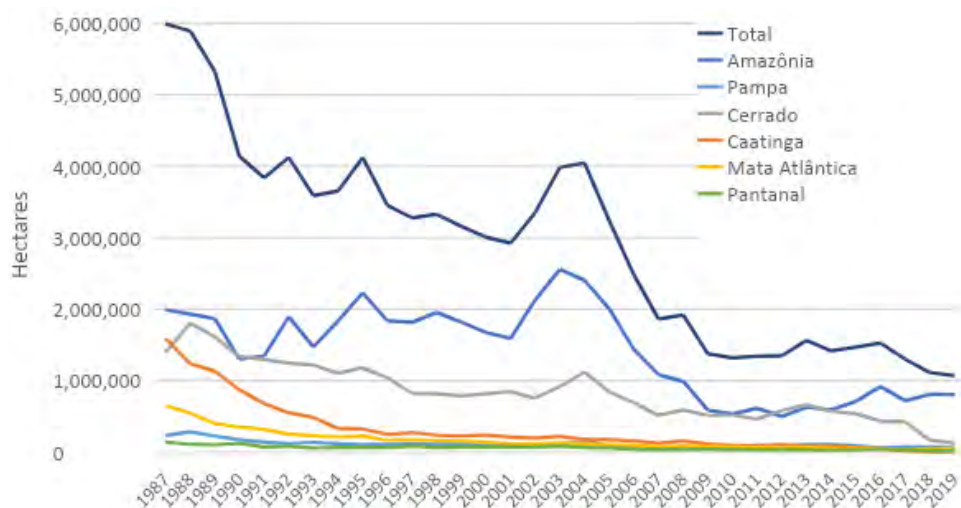
10 Projeto MapBiomias - Coleção 6.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil, acessado em 01/06/2022 através do link: <https://mapbiomas.org/>



No entanto, as áreas de vegetação nativa vêm diminuindo constantemente ao longo dos anos. Segundo o MapBiomas, desde 1987, o país perdeu 95,6 milhões de hectares de vegetação nativa, a uma taxa média de 0,47% ao ano. No ano de 2019 a supressão de vegetação nativa foi de 1,1 milhão de hectares em todos os biomas brasileiros, embora 75% deste total tenha ocorrido no bioma amazônico. Análises

realizadas pelo PlanaFlor indicam que entre 2008 e 2019 o Brasil perdeu 21,06 milhões de hectares de vegetação nativa. A Figura 1 mostra a evolução da supressão vegetal nos Brasil e nos diferentes biomas entre 1987 e 2019 e a Figura 2 mostra a distribuição das áreas desmatadas e revegetadas no Brasil, entre os anos 2008 e 2019, por bacia hidrográfica de nível 5.

**FIGURA 1 – EVOLUÇÃO DA ÁREA DE VEGETAÇÃO SUPRIMIDA NOS BIOMAS BRASILEIROS E TOTAL, 1987 A 2019.**

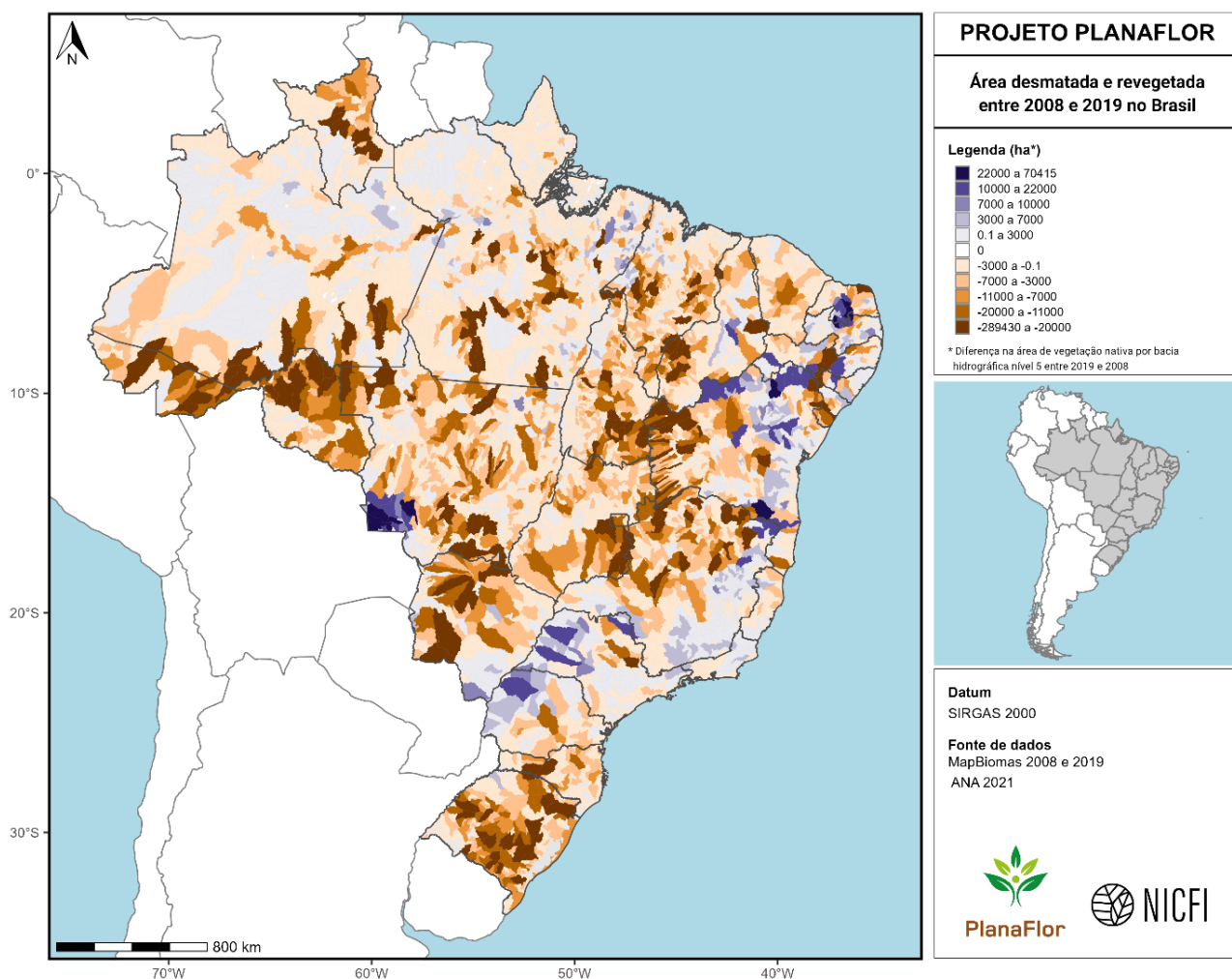


Fonte: MapBiomas, coleção 6.0

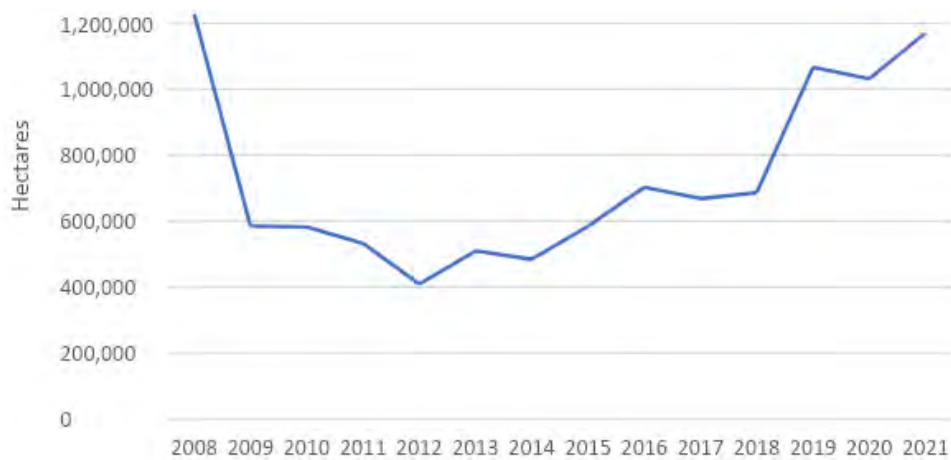
No bioma Amazônico, especificamente, onde as maiores supressões vegetais foram verificadas no período, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) mostra que entre 2008 e 2021 a perda de vegetação nativa foi da ordem

de 10,2 milhões de hectares, com uma queda expressiva do desmatamento anual entre 2008 e 2012 e, a partir de 2013, uma reversão dessa tendência, com aumento contínuo até 2021, mais acentuado depois de 2019 (ver Figura 3).

**FIGURA 2 – ÁREAS DESMATADAS E REVEGETADAS NO BRASIL ENTRE 2008 A 2019, POR BACIA HIDROGRÁFICA DE NÍVEL 5<sup>11</sup>.**



**FIGURA 3 – EVOLUÇÃO DA ÁREA DE VEGETAÇÃO SUPRIMIDA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA, 2008 A 2021.**



Fonte: Prodes - INPE

11 Valores negativos representam a redução de vegetação nativa, e os positivos indicam o aumento desta vegetação.

## IMPACTOS DA APLICAÇÃO DO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO NO PIB

O projeto PlanaFlor avaliou as consequências econômicas e ambientais da implementação do Código Florestal e de políticas de combate ao desmatamento por meio de modelagem, que projetou o impacto no PIB, na produção agropecuária, no emprego e na renda em diferentes cenários de implementação do Código Florestal e de redução do desmatamento no país até 2030. As projeções realizadas consideraram quatro cenários alternativos quanto à aplicação do Código Florestal e do controle do desmatamento no país: (i) cenário base, onde as condições de crescimento econômico, de implementação do Código Florestal e do desmatamento são tendenciais, acompanhando a conjuntura atual e o observado nos últimos 5 anos, (ii) cenário de redução do desmatamento ilegal até 2030, (iii) cenário de redução do desmatamento (legal e ilegal) até 2030 e (iv) cenário de redução do desmatamento (legal e ilegal) até 2030 e implementação do Código

Florestal (o que inclui restauração de APPs degradadas). A aplicação do Código Florestal deve contribuir para restaurar, manter e mesmo aprimorar os serviços ecossistêmicos essenciais à manutenção da produtividade agropecuária. Em particular, a recuperação dos déficits de APP e o fim do desmatamento devem impactar positivamente na produtividade dos empreendimentos rurais, considerando os efeitos positivos da vegetação natural sobre a produtividade.

Os resultados das análises indicam que a implementação do Código Florestal, aliada ao combate do desmatamento até o ano de 2030, trazem ganhos ambientais para o país e resultados econômicos favoráveis, uma vez que incentivam uma alocação mais eficiente e racional dos recursos naturais, em particular da terra agropecuária (ver Tabela 2).

**TABELA 2 – IMPACTOS DOS CENÁRIOS SIMULADOS SOBRE O CRESCIMENTO ECONÔMICO, CONSUMO DAS FAMÍLIAS E PIB DA AGROPECUÁRIA, EM RELAÇÃO AO CENÁRIO BASE, PARA O ANO DE 2030.**

Variável	Cenários(i) Base	(ii) Redução desmatamento legal	(iii) Redução desmatamento (legal e ilegal)	(iv) Redução desmatamento (legal e ilegal) + restauração APPs
Taxa de crescimento PIB (%)	2,50	2,49	2,48	2,51
Varição no PIB (%)		-0,04	-0,08	0,07
Varição no consumo (%)		-0,02	-0,05	0,06
Varição no PIB agrícola (%)		-0,30	-0,40	0,70
Varição no PIB pecuária (%)		-2,75	-3,19	-0,82

Fonte: Gurgel et al, 2021.

Esses resultados seriam consequência de uma forte intensificação das atividades agropecuárias, com ganhos de produtividade variando entre 2,6% e 8%, redução da área de pastagens em 28 milhões de hectares (Mha) e da área colhida em 3 Mha. Ainda, a maior provisão de serviços ecossistêmicos proporcionada pela

recuperação das áreas de APP contribuiria para esses ganhos de produtividade.

Os impactos ambientais se traduziriam em um saldo positivo de 22 Mha de florestas e 8 Mha de cerrados e pastagens naturais a mais do que em um cenário alternativo sem aplicação

do Código Florestal e de medidas de combate ao desmatamento. Ainda, as mudanças no uso da terra em 2030 deixariam de emitir 1 bilhão de toneladas de CO<sub>2</sub> e passariam a sequestrar 200 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>. Em termos de emissões acumuladas entre 2021 e 2030, a implementação do Código Florestal permitiria uma redução em 80% nas emissões de mudanças no uso da terra.

Ainda são escassas e restritas as mensurações quantitativas dos efeitos de serviços ecossistêmicos, proporcionados pela presença de vegetação natural sobre a produtividade de culturas e pastagens. Por esse motivo, o cenário de aplicação do Código Florestal foi simulado também sem esses impactos. Os resultados dessa simulação revelaram que, mesmo sem os impactos positivos dos serviços ecossistêmicos sobre a produtividade, os benefícios ambientais da implementação do Código Florestal continuariam existindo.



## 2. O Código Florestal como vetor de desenvolvimento

Após mais de uma década sendo discutida no Congresso Nacional, em 2012 foi sancionada a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei Federal nº 12.651/2012), conhecida como Código Florestal, que estabelece o marco regulatório da proteção da flora e da vegetação nativa no Brasil. O Código Florestal foi sancionado com o “compromisso do setor produtivo de regularizar parte do passivo ambiental de propriedades e posses rurais” (Chiavari e Lopes, 2016). O Código Florestal estabelece os direitos e obrigações das propriedades privadas com relação à supressão ou conservação da vegetação nativa. Em linhas gerais, o Código Florestal de 2012 manteve as figuras das APPs e das Reservas Legais previstas na legislação anterior, mas deu novas possibilidades de utilização econômica destas. A Reserva Legal e as APPs são os dois principais instrumentos de proteção contidos no Código Florestal. A Reserva Legal consiste em um percentual da propriedade privada que deve ser mantido com vegetação nativa, variando por bioma, e que conta com algumas especificidades que diferenciam áreas com desmatamentos antigos, assim como as pequenas propriedades. As APPs são áreas naturais que não podem ser alteradas, que têm a “função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”<sup>12</sup>.

Dado que cerca de 53% da vegetação nativa do país está localizada em propriedades privadas, e que elas estocam aproximadamente 105 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente

(Soares-Filho *et al.*, 2014), a implementação do Código Florestal é fundamental para garantir a manutenção da biodiversidade, equilíbrio climático e fornecimento de serviços ecossistêmicos fundamentais para o desenvolvimento econômico e social brasileiro. Entretanto, desde sua promulgação, que completa 10 anos em 2022, o cenário político brasileiro não tem sido favorável à sua implementação, com diferentes propostas tendo sido apresentadas que sugerem sua alteração e atrasam o processo de implementação pelos estados da federação.

Em setembro de 2015, o Brasil assumiu, como parte do Acordo de Paris, o compromisso de reduzir suas emissões de gases de efeito estufa, de alcançar o desmatamento ilegal zero e de restaurar 12 milhões de hectares de vegetação nativa até 2030. Contudo, até 2021, o país atingiu apenas 0,65% da meta de restauração de 12 milhões de hectares (OCF, 2022). Com um déficit de APP estimado em 8,1 milhões de hectares para o país, que necessariamente devem ser restaurados, a implementação do Código Florestal contribuiria para o cumprimento de ao menos 67% da meta climática. Neste sentido, se for somado o déficit de Reserva Legal, estimado em 10,7 milhões de hectares, o Código Florestal sozinho seria suficiente para o cumprimento da meta estipulada.

Tanto para a regularização dos passivos ambientais das propriedades rurais, para o qual o Código Florestal criou regras de flexibilização, quanto para a conservação dos remanescentes de vegetação nativa não protegidos, se fazem necessários incentivos econômicos que, por um lado, possibilitem aos produtores rurais

12 Lei nº 12.615/12, artigo 30.

lidar com os custos da regularização e, por outro, agreguem valor às áreas conservadas. Igualmente importante para essa finalidade é o monitoramento dos compromissos assumidos e da evolução do uso da terra, sem o qual não se pode garantir a eficiência dos instrumentos e os resultados alcançados. Por esse motivo, “o novo marco legal prevê uma série de instrumentos que auxiliam tanto o governo quanto os produtores rurais na gestão ambiental de propriedades e posses rurais, bem como no monitoramento e no combate ao desmatamento ilegal” (Chiavari e Lopes, 2016).

Em seu artigo 41, o Código Florestal autoriza o Poder Executivo federal a instituir programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal. Entre os instrumentos criados pelo Código Florestal que auxiliam na gestão da propriedade, cabe destaque ao Cadastro Ambiental Rural (CAR), definido no artigo 29, e ao Programa de Regularização Ambiental (PRA), definido no artigo 59.

Para o efetivo cumprimento do Código Florestal, com a conservação das áreas de vegetação nativa, a restauração dos passivos de APPs e Reservas Legais e a produção agropecuária sustentável, que garantirá o acesso aos mercados internacionais e fortalecerá o país como liderança na produção e exportação das commodities agropecuárias, são fundamentais que estejam plenamente implantados os instrumentos criados pela nova lei (CAR e PRA) e um sistema de monitoramento capaz de informar com eficiência e agilidade a origem dos produtos da agropecuária brasileira.

Assim, o PlanaFlor assume que os instrumentos do Código Florestal e um sistema de monitoramento eficiente são condições necessárias para o êxito de todas as proposições formuladas e, portanto, transversal a todos os temas abordados – agricultura, pecuária, silvicultura, conservação da vegetação nativa e restauração dos passivos de APPs e Reserva Legal. Isto é, todas as ações propostas neste documento, para cada um destes temas mencionados, são dependentes da efetiva implementação do Código Florestal. Por esse motivo, os instrumentos do Código Florestal e o sistema de monitoramento são tratados à continuação, neste capítulo introdutório do PlanaFlor.

## **INSTRUMENTOS DO CÓDIGO FLORESTAL**

### **I. CONTEXTO**

Para acompanhar sua implementação e auxiliar a gestão ambiental da propriedade, tanto pelo produtor rural, quanto pelo poder público, o Código Florestal criou o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA). O Cadastro Ambiental Rural – CAR é um registro público eletrônico e auto declaratório de imóveis rurais, em âmbito nacional, e tem como objetivo integrar as

informações ambientais das propriedades e posses rurais para compor uma base de dados para o controle, monitoramento, planejamento ambiental e combate ao desmatamento. A expectativa com o CAR é a de catalogar as APPs, as Reservas Legais, os remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, bem como as áreas consolidadas (Valdiones e Bernacosi, 2019).

A inscrição no CAR é o primeiro passo para obtenção da regularidade ambiental do imóvel rural. O cadastro deve contemplar as informações da propriedade e do possuidor rural ou do responsável direto pelo imóvel rural<sup>13</sup>.

A inscrição no CAR possibilita ao proprietário rural o acesso a alguns benefícios, como forma de construir o planejamento ambiental e econômico, em conjunto com o compromisso de promover a regularização ambiental.

Após a inscrição, os órgãos estaduais competentes devem analisar as informações inscritas no CAR para analisar a regularidade da propriedade com relação ao Código Florestal. Assim, os governos estaduais e do Distrito Federal devem analisar os cadastros dos imóveis, verificando a veracidade das informações declaradas, identificando os passivos e excedentes de vegetação natural em relação às exigências e detectando possíveis sobreposições com áreas protegidas e entre propriedades. A esse processo se tem chamado validação do CAR.

Segundo o Serviço Florestal Brasileiro (SFB), até abril de 2022 haviam sido protocolados 6,6 milhões de cadastros, referentes a 613 milhões de hectares (SFB, 2022). O Termômetro do Código Florestal<sup>14</sup>, iniciativa do Observatório do Código Florestal, estima uma área “cadastrável” de 507 milhões de hectares e uma área cadastrada de 367 milhões de hectares, ou seja, um “vazio de CAR” - área cadastrável que não foi cadastrada - de 140 milhões de hectares (27,6% do total)<sup>15</sup>.

Apesar das diferenças nos números, ao menos dois terços da área passível de cadastro no CAR foi efetivamente cadastrada. No entanto, segundo o Serviço Florestal Brasileiro, até abril de 2022 apenas 28.631 cadastros (0,44% do total cadastrado) tiveram a análise da regularidade ambiental concluída<sup>16</sup>, equivalente a uma área de 12,2 milhões hectares (2,0% do total da área cadastrada) (SFB, 2022).

O Programa de Recuperação Ambiental (PRA) é um instrumento que visa conferir a possibilidade de regularização de propriedades rurais para aqueles que não cumpriram a legislação ambiental no que se refere às Áreas de Preservação Permanentes (APP), às Reservas Legais e Áreas de Uso Restrito (AUR), possibilitando ao proprietário ou possuidor rural a regularização dos imóveis por meio de benefícios, como “metragens mais brandas de APP, possibilidade de compensação da Reserva Legal, restauração de Reserva Legal com plantio intercalado de 50% com espécies exóticas e 50% com nativas, suspensão de processos administrativos e criminais e a manutenção das atividades agrossilvipastoris consolidadas na sua propriedade (áreas convertidas até 22 de julho de 2008) (Lima, 2016).”

Cabe à União definir normas gerais e, aos Estados, esmiuçar os procedimentos necessários para definir o conjunto de ações ou iniciativas a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais para promover a regularização ambiental de seus imóveis à legislação ambiental e, de forma prioritária, a manutenção e recuperação de APPs, de Reserva Legal, bem como a

13 O parágrafo primeiro do art. 29 do Código Florestal, em seus incisos, traz quais as informações que são exigidas do proprietário/possuidor do imóvel rural: identificação do proprietário ou possuidor rural, comprovação de propriedade ou posse e identificação do imóvel por meio de planta e memorial descritivo, contendo, entre outros, as coordenadas geográficas, a localização dos remanescentes de vegetação nativa, as APPs e a Reserva Legal.

14 <http://termometroflorestal.org.br/>

15 Dados de 2019.

16 Cadastros que se encontram em uma das seguintes condições: analisado, aguardando regularização ambiental (Lei nº 12.651/2012); analisado, em conformidade com a Lei nº 12.651/2012; analisado, em conformidade com a Lei nº 12.651/2012, passível de emissão de Cota de Reserva Ambiental; analisado, em regularização ambiental (Lei nº 12.651/2012).

compensação da Reserva Legal, quando cabível. Para aderir ao PRA os órgãos ambientais devem levar em consideração as peculiaridades regionais, territoriais, climáticas, históricas, culturais, econômicas e sociais de cada região, por isso, sua implementação deve ser uma responsabilidade dos governos estaduais<sup>17</sup>.

Constituem-se instrumentos do Programa de Regularização Ambiental (PRA), o Cadastro Ambiental Rural - CAR, o Termo de Compromisso a ser firmado entre o proprietário/possuidor com órgão ambiental, o Projeto de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas, e, quando for o caso, as Cotas de Reserva Ambiental<sup>18</sup>.

Passada quase uma década da publicação da Lei Federal nº 12.651/12, ao invés do legislativo consolidar os entendimentos previstos em lei para garantir a efetiva implantação do Código Florestal, a insegurança jurídica sobre o tema parece não ter fim. Em 03 de fevereiro de 2021, foi apresentado o Projeto de Lei nº 36/2021<sup>19</sup> que visa prorrogar o prazo para adesão ao PRA para 31 de dezembro de 2022 para os imóveis superiores a 15 módulos fiscais, para 31 de dezembro de 2023 para os imóveis rurais entre quatro e 15 módulos fiscais e para 31 de dezembro de 2025 para imóveis até quatro módulos fiscais.

Dado que nem todos os estados da federação já regulamentaram seus PRA, a Lei Federal nº 13.887/2019 - que alterou dispositivos da Lei 12.651/12 - previu a possibilidade dos proprietários ou posseiros rurais se utilizarem do PRA implantado pela União, caso os estados não implantem seu PRA até 31 de dezembro de 2021. No entanto, além dessa possibilidade ser

passível de ferir as competências cooperativas entre união, estados e municípios, não se tem notícias de que há PRA efetivado no âmbito do Governo Federal.

Segundo o SBF (2022), 52% dos cadastros recebidos pelos órgãos estaduais até 1 de abril de 2022 solicitaram a adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). Em termos práticos, para aderir ao PRA, os proprietários e/ou possuidores de imóveis rurais com passivo ambiental relativo à supressão irregular de remanescentes de vegetação nativa, ocorrida até 22 de julho de 2008, devem obrigatoriamente:

- Inscrever a sua propriedade/posse no CAR;
- Identificar se a propriedade tem passivos ambientais de APP ou Reserva Legal e se essas áreas foram desmatadas antes ou após 22 de julho de 2008;
- Aderir ao PRA no órgão ambiental estadual, com apresentação do CAR e do Projeto de Recuperação de área Degradada (PRADA);
- Aguardar manifestação do órgão que pode aprovar, rejeitar ou solicitar adequações no PRADA;
- Firmar Termo de Compromisso<sup>20</sup> com o órgão ambiental integrante do SISNAMA dos Estados e do Distrito Federal para regularização ambiental de seus imóveis rurais;
- Realizar as atividades de regularização ambiental respeitando o cronograma previsto no PRADA e no Termo. Tal regularização poderá ser efetivada mediante recuperação, recomposição, regeneração ou compensação. A compensação aplica-se exclusivamente às Reservas Legais suprimidas até 22 de julho de 2008<sup>21</sup> (Lima, 2016).

17 <https://www.portaldocodigo.org/normas>

18 Artigo 9º, Parágrafo Único, do Decreto Federal nº 7.830, de 17 de outubro de 2012.

19 Projeto de Lei de autoria do Deputado Federal Zé Vitor (PL-MG), atualmente está aguardando parecer do relator na Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (CAPADR).

20 Segundo disciplina o art. 6º do Decreto Federal nº 8.235/14, após a assinatura do Termo de Compromisso, o órgão competente deve inserir imediatamente no SICAR as informações e as obrigações de regularização ambiental firmadas.

21 <https://car.gov.br/#/sobre>



Durante a vigência do Termo de Compromisso, e uma vez que as obrigações estejam sendo cumpridas, fica suspensa a aplicação de sanções administrativas pelo Poder Público relativas às ações que deram causa à celebração do Termo. Pode-se afirmar que, em que pese a anistia conferida aos proprietários que cometerem infrações ambientais, este dispositivo é uma importante estratégia estabelecida pela legislação para garantir que um grande número de proprietários ou possuidores se interessem em regularizar seus passivos ambientais.

Até o momento, seis estados já regularizaram plenamente seus PRAs: Acre, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará e Bahia<sup>22</sup>. Entende-se por regularizados, os estados que já dispõem de legislação específica relativa ao

## II. DESAFIOS

Conforme mencionado, apesar de que uma grande quantidade de propriedades rurais tenha aderido ao CAR, uma parte muito pequena passou pelo processo de análise e validação. Com isso, o CAR, importante instrumento de gestão da propriedade e de monitoramento do uso da terra, já que contém informações fundamentais das propriedades rurais brasileiras, não está plenamente adotado e em funcionamento. Sem a análise e validação do CAR, não é possível saber a quantidade e localização das Reservas Legais, bem como seu estado de conservação/degradação. Além disso, a baixa validação dos CAR limita a possibilidade de acesso a determinadas políticas públicas por parte das propriedades, uma vez que o CAR é a ferramenta básica para que uma propriedade possa acessar créditos agrícolas, realizar a supressão de vegetação de forma legal, receber

PRA, com inscrição de imóveis rurais e a efetiva validação pelos órgãos ambientais estaduais. Há ainda os estados que já editaram suas regulamentações próprias, porém ainda não tiveram a adesão confirmada de propriedades ou posses rurais. Esses estados são Amazonas, Roraima, Amapá, Tocantins, Maranhão, Ceará, Piauí, Pernambuco, Paraíba, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, além do Distrito Federal (Chiavari *et al.*, 2021). Três estados ainda não dispõem de instrumentos normativos que regulamentem o PRA em seus territórios, o que torna nítida a falta de priorização governamental para a implantação deste importante mecanismo do Código Florestal. Tais estados são Rio Grande do Norte, Alagoas e Sergipe.

licenças administrativas e receber a devida indenização por garantir o quantitativo da Reserva Legal preconizado pelo Código Florestal no caso de desapropriação em unidade de conservação.

Cabe aos estados a análise e validação dos CARs. Contudo, a demanda de trabalho gerada com as inscrições do CAR para as equipes dos órgãos estaduais é grande frente à disponibilidade de mão de obra. Ainda que, na maioria dos casos, tenha sido verificado que servidores foram destacados para a realização das atribuições estabelecidas pelo Código Florestal, parece que todos os estados ainda possuem pessoal insuficiente para tal. Além disso, em muitos estados da federação, essa equipe reduzida não é dedicada à matéria, isto é, os servidores acumulam diversas outras atribuições,

22 Portal do Código Florestal (<https://www.portaldocodigo.org/>)

além daquelas relacionadas ao CAR (Valdiones e Bernacosi, 2019). “De modo geral, os órgãos estaduais competentes enfrentam limitações que comprometem a celeridade da validação dos cadastros, detêm poucas ferramentas de transparência e procedimentos de análise normatizados” (OCF, 2019).

Um exemplo bem sucedido foi adotado pelo estado do Acre que, ao contrário de diversos estados, criou o Escritório do CAR<sup>23</sup>, órgão cuja atribuição é planejar, coordenar, gerenciar e operacionalizar o CAR naquele estado. A proposta é que Escritório do CAR permaneça em funcionamento até o término do cadastramento dos imóveis rurais, ocasião em que os recursos materiais e humanos disponibilizados devem retornar ao respectivo órgão de origem<sup>24</sup>.

Uma proposta fática é o estabelecimento de parcerias entre o Poder Público e o setor privado (que, muitas vezes, também sofre pela demora de validação dos CAR pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente - OEMAs) no intuito de prover recursos humanos e tecnológicos para estruturação dos órgãos ambientais. É sabido que empresas privadas não podem arcar com os custos para pagamento de salários de servidores públicos. No entanto, uma parceria para contratação de uma equipe especializada específica para contribuir com o trabalho braçal e técnico da análise do CAR seria bem-vinda. Obviamente que os dados e informações gerados pela equipe especializada teriam que ser, ao final do processo, efetivamente validados por servidor público efetivo. A falta de recursos financeiros orçamentários tem sido apontada como um dos principais gargalos para o avanço do CAR e dos PRAs.

Por conta disso, muitos estados têm buscado captação externa para reforçar o orçamento e assegurar investimentos mínimos para esse propósito, por exemplo, por meio do Fundo Amazônia ou do Banco Mundial (Valdiones e Bernasconi, 2019).

Outro gargalo importante apontado é a carência de recursos humanos. “O apoio na inscrição de imóveis para públicos específicos, como os da agricultura familiar, a análise dos cadastros e, futuramente, o monitoramento dos Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADA) geram um grande volume de trabalho para os técnicos dos órgãos estaduais e das agências de assistência técnica – no caso dos Estados onde existe parceria entre os órgãos” (Valdiones e Bernasconi, *op cit*).

Dadas essas limitações, a priorização na ordem de análise dos CARs é fator fundamental, uma vez que uma pequena parcela das propriedades inscritas é responsável pela maior área de passivo ambiental. Consequentemente, a priorização da ordem de análise deve procurar maximizar a relação custo-efetividade e focar nestas propriedades.

A transparência na divulgação das informações do CAR e dos PRAs potencializa o uso dos instrumentos e o controle ambiental, pois permite a colaboração entre diferentes órgãos públicos e o controle social, incluindo a utilização por diferentes elos da cadeia produtiva, entre eles compradores (frigoríficos e traders, por exemplo) e instituições financeiras. No entanto, tal transparência “tem sido limitada pela Instrução Normativa 03/2014 do Ministério do Meio Ambiente, que estabeleceu o sigilo dos dados pessoais contidos no CAR. Atualmente, apenas

23 O Decreto Estadual nº 7.734/2014 criou o “Escritório do CAR”, órgão interinstitucional para a gestão compartilhada do CAR e PRA pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) e pelo Instituto de Meio Ambiente do Acre (IMAC). Com estrutura e uma equipe com cerca de 10 profissionais, o escritório se dedica integralmente à efetivação desses instrumentos.

24 Secretaria de Meio Ambiente- SEMA e Instituto de Meio Ambiente do Acre – IMAC.

o Mato Grosso e o Pará mantêm plataformas nas quais é possível acessar todas as informações das propriedades e posses inscritas” (Valdiones e Bernasconi, *op cit*).

Segundo Chiavari, Lopes e Araújo (2020), a etapa de análise e validação dos cadastros é o principal gargalo na implementação do Código Florestal, e as principais dificuldades enfrentadas são:

- Bases cartográficas de referência insuficientes para subsidiar as análises e, quando disponíveis, possuem baixa resolução espacial;
- Ausência de dados robustos sobre hidrografia, especialmente para analisar as APPs hídricas;
- Baixa qualidade dos cadastros;
- Dificuldades na comunicação com proprietários e possuidores para solicitar retificações e complementações nas informações cadastrais;
- Ausência de equipe própria dedicada à análise e validação ou equipe técnica reduzida para esta função; e
- Elevado número de cadastros.

Soma-se a essas dificuldades a existência de inúmeros Projetos de Leis que pretendem alterar o atual Código Florestal, assim como inúmeras ações judiciais que questionam a efetividade da Lei de Proteção da Vegetação Nativa nacional, o que só faz aumentar a intenção de descumprimento do Código Florestal. Com a perspectiva de alterações futuras na lei, muitos produtores rurais e governos deixam de cumprir com as determinações atuais, não inscrevendo suas propriedades no CAR e não priorizando a infraestrutura necessária para a implantação da lei.

Com relação ao PRA, considerando que cabe aos estados a sua aprovação, um grande problema é a ausência de regulamentação pela maioria dos estados. Muitos estados vêm instituindo

suas próprias regulamentações, mas, ainda assim, pode-se afirmar que pouquíssimos estados detêm PRA efetivamente implantado. A regularização ambiental dos imóveis só é possível por intermédio de sistemas operacionais acessíveis pela internet. O Serviço Florestal Brasileiro disponibilizou o Módulo de Regularização Ambiental (MRA), que pode ser diretamente utilizado pelos estados ou pode ser customizado individualmente. No entanto, em apenas seis estados (Acre, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e Pará) o sistema encontra-se em pleno funcionamento, com Termos de Compromisso celebrados e projetos de regularização de APP e Reserva Legal em execução e monitoramento (Chiavari *et al*, 2021).

A falta de recursos humanos, financeiros e tecnológicos na maioria dos entes federativos é a principal causa para impedir a efetiva regularização ambiental de propriedades e posses rurais, com a recuperação de áreas degradadas, APP e Reservas Legais.

Em que pese o país deter normas legais que determinam a consolidação dos registros de imóveis digitalizados, o tema está emperrado em medidas burocráticas e na ausência de regulamentos para a efetiva implantação do Operador Nacional do Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis e, conseqüentemente, do pleno funcionamento do Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis e do Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais – SINTER. Desta feita, ainda não é possível cruzar digitalmente as informações cadastradas do CAR com as matrículas dos imóveis registradas em Cartório. Esta limitação impede a checagem de sobreposições de áreas de imóveis com terceiros, ou unidades de conservação ou terras públicas. Caso o CAR fosse integrado ao Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis, o trabalho de validação do CAR pelos OEMAs seria facilitado.

# FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E MONITORAMENTO DA VEGETAÇÃO NATIVA EM TODOS OS BIOMAS BRASILEIROS

## I. CONTEXTO

Grande parte do desmatamento verificado no Brasil é ilegal. Valdiones *et al* (2021) estimam que 94% do desmatamento ocorrido nos biomas Amazônia e Cerrado, em 11 estados analisados<sup>25</sup>, em períodos distintos<sup>26</sup>, até o ano de 2020, foi ilegal. O MapBiomias (2021) aponta que 92% da área desmatada em 2020 no Brasil ocorreu na Amazônia e no Cerrado e que neste ano foram identificados 74.098 alertas de desmatamento com indícios de irregularidade ou ilegalidade, o que corresponde a 99,8% de todos os alertas detectados e a 98,9% da área total dos alertas. Complementarmente, dados do Instituto Centro de Vida (ICV) apontam que 56% do desmatamento verificado no estado de Mato Grosso entre agosto de 2018 e julho de 2019 ocorreu em propriedades privadas inscritas no CAR (ICV, 2019).

O arcabouço jurídico brasileiro contém os instrumentos necessários para a contenção do desmatamento ilegal. No entanto, os instrumentos de comando e controle não têm sido implementados e executados amplamente, o que confere certa impunidade às transgressões, que continuam ocorrendo de forma exacerbada. “Segundo dados do IBAMA de 2018, estima-se que menos de 1% das áreas desmatadas na Amazônia entre 2005 e 2018 foram repreendidas por multas, ações civis públicas e embargos” (MapBiomias, 2020).

Para conter o desmatamento na Amazônia, no ano de 2004 foi lançado o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAm). Estruturado em três eixos temáticos que direcionam a ação governamental<sup>27</sup>, o PPCDAm logrou reduzir em mais de 80% a taxa anual de perda florestal. Foram várias as medidas implementadas para alcançar essa redução, mas as ações relacionadas ao monitoramento e ao controle ambiental (fiscalização) foram as que mais contribuíram para esse resultado (Assunção e Gandour, 2019 e Fundo Amazônia<sup>28</sup>). Contudo, enquanto o desmatamento foi reduzido na Amazônia, outros biomas continuaram a apresentar taxas de desmatamento elevadas, especialmente o Cerrado.

Inspirado pelo sucesso do PPCDAm, em 2010 o governo brasileiro lançou o Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado), que teve sua primeira fase entre os anos 2010 e 2011, a segunda fase entre os anos 2014 e 2015 e a terceira fase entre os anos 2016 e 2020. Como resultado do esforço empreendido pelo plano, no ano de 2018 o desmatamento no Cerrado foi 33,8% menor do que em 2010<sup>29</sup>. No entanto, recentemente o país voltou a apresentar taxas de desmatamento crescentes em todos os seus biomas – no Cerrado o desmatamento em 2021 foi 17,5% maior do que em 2018 e na

25 Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Piauí, Rondônia, Roraima e Tocantins.

26 Os períodos de análise são diferenciados para cada estado, variando de 2013 a 2020, no caso do Tocantins, a somente 2020, no caso da Bahia.

27 Ordenamento fundiário e territorial, monitoramento e controle ambiental, fomento às atividades produtivas sustentáveis

28 <http://www.fundoamazonia.gov.br/pt/projeto/Fortalecimento-do-Controle-e-do-Monitoramento-Ambiental-para-o-Combate-ao-Desmatamento-Ilegal-na-Amazonia/#:~:text=O%20objetivo%20do%20projeto%20de,taxa%20de%20desmatamento%20na%20Amaz%C3%B4nia.>

29 <http://www.obt.inpe.br/OBT/noticias-obt-inpe/desmatamento-no-cerrado-e-de-6-657-km2-em-2018>

Amazônia o desmatamento em 2021 foi 70,5% maior do que em 2018 (Terra Brasilis/Prodes). Para conter o desmatamento, legal e ilegal, é necessário, além do fortalecimento das ações de comando e controle, que exista um sistema prático e eficiente de monitoramento do uso da terra no Brasil que possa mostrar de forma simples e rápida as alterações ocorridas e identificar as áreas onde elas ocorrem, se áreas públicas ou privadas e sob qual regime de proteção e obrigações legais. De fato, parte significativa do sucesso do PPCDAm se deve ao desenvolvimento do sistema DETER.

Conforme aponta o MapBiomas (2020), o Brasil possui uma longa tradição de monitorar o desmatamento. No final dos anos 80, o INPE criou o Programa de Monitoramento do Desmatamento da Amazônia (PRODES). Um pouco depois, juntamente com a Fundação SOS Mata Atlântica, criou o Mapa de Remanescentes Florestais da Mata Atlântica e, em 2004, introduziu o DETER (Sistema de Detecção do Desmatamento em Tempo quase Real), que apresenta informações mensais sobre o desmatamento da Amazônia. Recentemente, o DETER foi ampliado para o bioma Cerrado. “Atualmente, existem pelo menos onze sistemas, nacionais e internacionais, que monitoram o desmatamento no Brasil, cobrindo diferentes biomas e com frequências e resoluções espaciais variadas. Tais alertas são essenciais para o trabalho de fiscalização realizado pelos órgãos ambientais ou para a verificação de compromissos de desmatamento zero nas cadeias de valor, entre outras várias utilidades” (MapBiomas, 2020).

Contudo, “dada a média resolução utilizada nestes sistemas, os alertas precisam passar por um processo de validação detalhado, muitas vezes seguido de verificações de campo antes

de poderem ser úteis para direcionar as providências como o embargo e autuação de áreas de desmatamento ilegal”<sup>30</sup>. Para isso, os alertas de desmatamento devem ser sobrepostos a determinados limites geográficos, tais como o CAR, Reservas Legais, APPs, Unidades de Conservação (UCs), Terras Indígenas (TIs) e assentamentos, assim como com as Autorizações de Supressão Vegetal (ASV), de forma a qualificar os alertas e identificar possíveis irregularidades.

Um sistema de monitoramento robusto e eficiente também é fundamental para acompanhar o cumprimento dos Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) firmados no âmbito do Programa de Regularização Ambiental (PRA) e para assegurar a procedência livre de desmatamento de diferentes produtos agropecuários e florestais.

Com o objetivo de potencializar as informações proporcionadas pelos diferentes sistemas de alertas de desmatamentos, desde 2018 o MapBiomas, por meio da plataforma MapBiomas Alerta, coleta os alertas gerados por estes sistemas, valida e produz um laudo com a identificação das imagens antes e depois do desmatamento e as possíveis sobreposições com áreas do Cadastro Ambiental Rural (CAR), Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), Terras Indígenas e outros limites geográficos (ex. biomas, estados, bacias hidrográficas)<sup>31</sup>.

### **Monitoramento das cadeias produtivas – rastreabilidade do gado e dos produtos florestais**

Apesar do Brasil contar com uma agropecuária e um setor de exploração dos produtos florestais modernos, parte significativa do desmatamento verificado no país ainda decorre da pressão exercida por essas atividades produtivas. Portanto, a contenção do desmatamento

30 <https://alerta.mapbiomas.org/sobre-o-projeto>

31 <https://alerta.mapbiomas.org/sobre-o-projeto>

requer, além de um sistema de monitoramento da vegetação nativa robusto e abrangente, de um eficiente sistema de rastreabilidade dos produtos de origem florestal e da agropecuária. O Sistema Nacional de Controle da Origem dos Produtos Florestais (Sinaflor), instituído pela Instrução Normativa nº 21, de 24 de dezembro de 2014, “integra o controle da origem da madeira, do carvão e de outros produtos ou subprodutos florestais, sob coordenação, fiscalização e regulamentação do Ibama”<sup>32</sup>.

As atividades florestais, empreendimentos de base florestal e processos correlatos sujeitos ao controle por parte dos órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) são efetuadas por meio do Sinaflor, ou por sistemas estaduais e federais nele integrados. A implantação do Sinaflor está sendo gradual, por Unidade Federativa, e Roraima foi o primeiro estado a dispor do sistema<sup>32</sup>.

“Esse sistema implementado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) em âmbito nacional, permite a conexão das autorizações florestais para espécies nativas com seus respectivos Documentos de Origem Florestal (DOF). Ainda, estabelece o acompanhamento e monitoramento da cadeia dos produtos e subprodutos de origem florestal nativa conforme Instrução Normativa Ibama nº 21, de 24 de dezembro de 2014 e suas alterações”<sup>33</sup>. Pela característica de apresentar-se como uma ferramenta de transparência e controle da origem dos produtos florestais no país, o cruzamento das informações trazidas pelo Sinaflor proporciona análises mais eficientes e torna a emissão de autorizações e a realização de transações florestais mais transparentes,

dificultando fraudes. Os dados integrados ao Sinaflor são referentes aos imóveis rurais, advindos do sistema de Cadastro Ambiental Rural (CAR), do Ato Declaratório Ambiental (ADA), do Documento de Origem Florestal (DOF) para o transporte e armazenamento dos produtos florestais, do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) e do Cadastro Técnico Federal de Instrumentos de Defesa Ambiental (CTF/AINDA) - (Brflor, 2021).

“O Documento de Origem Florestal (DOF), instituído pela Portaria nº 253, de 18 de agosto de 2006, do Ministério do Meio Ambiente (MMA), constitui licença obrigatória para o transporte e armazenamento de produtos florestais de origem nativa, inclusive o carvão vegetal nativo, contendo as informações sobre a procedência desses produtos, nos termos do art. 36 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (Lei de Proteção da Vegetação Nativa)”<sup>34</sup>. “A ferramenta possui como objetivos monitorar e controlar a exploração, transformação, comercialização, transporte e armazenamento dos recursos florestais. O sistema DOF funciona como uma ferramenta contábil que registra o fluxo dos créditos concedidos em autorizações de exploração florestal, em sistema de conta corrente, desde o lançamento do volume inicial, no local de extração do produto florestal ou de entrada no país via importação, até o ponto de saída do fluxo, onde o material encontra seu consumo final ou deixa de ser objeto de controle florestal”<sup>34</sup>.

A Guia de Trânsito Animal (GTA) é a documentação oficial e obrigatória para transporte de animais no Brasil. Apesar de não ser esse o seu objetivo, e da existência de falhas em sua emissão (Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura,

32 Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sinaflor>

33 Disponível em: <https://blog.brflor.com.br/o-que-e-o-sinaflor/>

34 <http://www.ibama.gov.br/flora-e-madeira/dof/registro-de-responsavel-operacional#:~:text=O%20Sistema%20DOF%20funciona%20como,ponto%20de%20sa%C3%ADda%20do%20fluxo%2C>

2020), a GTA tem sido apontada como um instrumento importante para o monitoramento da cadeia da pecuária bovina, uma vez que, em conjunto com as informações do CAR, permite rastrear o percurso feito pelos animais desde o local de nascimento até a fazenda de engorda. A consulta dos GTAs via blockchain poderia garantir a confidencialidade dos dados e a profundidade deste sistema de rastreabilidade, o que é importante para a capacidade de monitoramento dos fornecedores indiretos.

O Sistema Brasileiro de Identificação e Certificação de Origem Bovina e Bubalina (SISBOV) foi instituído em 2005 com o objetivo de identificar individualmente todos os bovinos e bubalinos e cadastrá-los na Base Nacional de Dados, com o registro de todos os insumos utilizados na propriedade durante o processo produtivo. O objetivo é “registrar e identificar o rebanho bovino e bubalino do território nacional possibilitando o rastreamento do animal desde o nascimento até o abate, disponibilizando relatórios de apoio a tomada de decisão quanto a qualidade do rebanho nacional e importado”<sup>35</sup>.

O SISBOV possui uma boa performance e é um sistema integral, cuja rastreabilidade individual

contribui para a boa gestão do rebanho. Segundo a Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura (2020), existem, no Brasil, modelos de rastreabilidade que contam com dois sistemas que funcionam em paralelo, o SISBOV, pioneiro do sistema, foi criado para atender às pressões do mercado externo. A sua complexidade impediu que se generalizasse no país, e a lei prevê a sua obrigatoriedade apenas para aqueles animais que são destinados à exportação, o que é um limitador importante para a rastreabilidade da pecuária livre de desmatamento. Mais recentemente, a partir dos Acordos Voluntários, apareceu o modelo de rastreamento por meio das GTAs e do CAR, solução à qual o SISBOV deveria ser integrado (Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura, 2020).

O SISBOV é percebido como um sistema bem estruturado, mas a sua implementação facultativa lhe retira parte da eficácia. “Para que o SISBOV possa garantir a rastreabilidade ambiental é necessário, em primeiro lugar, que ele se estenda a toda a cadeia para alcançar os animais logo após o seu nascimento. Além disso, os dados do SISBOV devem ser cruzados com outros instrumentos, como o CAR” (Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura, 2020).

## II. DESAFIOS

Embora no começo dos anos 2000 o Brasil tenha logrado reduzir significativamente suas taxas de desmatamento, sobretudo na Amazônia e no Cerrado, passadas quase duas décadas do lançamento do PPCDAM e uma década do PPCerrado, o país voltou a apresentar taxas crescentes de desmatamento<sup>36</sup>.

Os motivos para que as políticas de comando e controle não sejam implementadas são diversos, mas destacam-se a fragilidade institucional dos órgãos responsáveis e a “insegurança jurídica” devido às tentativas de alterações na legislação. Nesse sentido, para que as proposições elaboradas pelo PlanaFlor sejam

35 <https://www.cpt.com.br/cursos-bovinos-gadodecorte/artigos/rastreabilidade-garante-ao-consumidor-a-qualidade-prometida-na-venda#:~:text=O%20SISBOV%20tem%20por%20objetivo,do%20rebanho%20nacional%20e%20importado.>

36 Dados do sistema de monitoramento Prodes apontam o desmatamento crescente nos últimos anos, principalmente na Amazônia (valores superiores a 10 mil km<sup>2</sup>) (INPE, 2022).

bem sucedidas, é imprescindível que órgãos como o Ibama e o ICMBio sejam fortalecidos, além do próprio Ministério de Meio Ambiente, com orçamentos adequados e equipe técnica capacitada e suficiente para a demanda imposta. Além disso, os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMAs) também devem ser fortalecidos, uma vez que cabe a eles a análise e validação do CAR e o acompanhamento da implementação dos PRAs.

Contudo, o orçamento dos órgãos responsáveis pela fiscalização foi reduzido drasticamente nos últimos anos, não permitindo que o Ibama, por exemplo, conte com equipe e materiais adequados para suas operações, tais como veículos e helicópteros.

Com relação ao monitoramento, apesar dos sistemas de alerta proporcionarem uma grande abrangência e acurácia na análise das mudanças do uso da terra nos biomas brasileiros, o monitoramento contínuo e consistente se concentra em apenas três biomas (Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica), enquanto que nos outros três (Pantanal, Pampa e Caatinga) e na Zona Costeira ainda não existe este tipo de controle (MapBiomas, 2020). Por esse motivo, Assunção e Gandour (2019) apontam a necessidade de se expandir o monitoramento para todo o território nacional, além da implementação do monitoramento de áreas de regeneração florestal, com vistas a combater o desmatamento ilegal de vegetação secundária (os sistemas atuais foram desenvolvidos para capturar desmatamento de vegetação primária).

Apesar de iniciativas como os variados sistemas de alerta de desmatamento e a plataforma MapBiomas Alerta, usuários de diferentes segmentos da sociedade, seja o poder público ou o setor privado, ainda encontram dificuldades para verificar em tempo real (ou próximo disso) desmatamentos recentes e sua relação

com as atividades de uso da terra. Assim, por exemplo, atores das cadeias produtivas, como frigoríficos, traders ou o setor financeiro, encontram dificuldade para analisar a procedência dos produtos adquiridos, se provém de áreas desmatadas recentemente, e assegurar seus compromissos de desmatamento zero. Para o monitoramento do desmatamento associado às cadeias produtivas, além de um eficiente sistema de monitoramento do uso da terra para todos os biomas e de uma plataforma que permita de forma simples a verificação da origem dos produtos por qualquer usuário, é necessário um bom sistema de rastreabilidade destes produtos.

No caso da pecuária, a dificuldade da rastreabilidade reside no fato de que o gado pode ser transportado, ficando difícil verificar a procedência do animal e exercer pressão nos elos da cadeia produtiva. O gado passa por diferentes propriedades, desde o seu nascimento (cria) até o abate. Os sistemas atuais de rastreabilidade não conseguem acompanhar o gado por toda a sua trajetória e não integram diferentes bases de dados, por exemplo, do CAR. Com isso, não é possível para o consumidor e/ou outros elos da cadeia (frigoríficos, por exemplo) saber se o gado abatido ou consumido provém de áreas de desmatamento.

Já no que tange a rastreabilidade dos produtos de origem florestal, a integração do Sinaflor ao CAR e aos DOFs, entre outras informações e base de dados, reduziu bastante a possibilidade de duplicidade de dados. Porém, ainda persistem algumas lacunas dadas pela não adesão por parte da totalidade de entes federativos ao sistema, o que causa descontinuidade ao rastreamento, com a cadeia de custódia desguarnecida por isso e pelo sistema DOF, gerador de uma conta corrente de créditos de exploração madeireira, que ainda pode ser maquiado, a menos que a madeira seja submetida a processo de certificação.



De acordo com a WWF e o Sindimasp (2013), embora o DOF tenha sido considerado uma evolução com relação às antigas Autorizações de Transporte de Produtos Florestais (ATPFs), a modalidade ainda apresenta uma série de fragilidades como, por exemplo, a validade do DOF pode ser maior do que o tempo realmente utilizado (por exemplo, para operações interestaduais, são quatro dias de validade), o que faz com que um mesmo documento possa ser utilizado para mais de um transporte, o primeiro para a madeira legal e os demais para a ilegal. Além disso, o sistema aceita informações incongruentes, como logísticas impossíveis ou inviáveis, cargas em modais impossíveis, tempos inviáveis.

Os sistemas DOF e SISFLORA deveriam ser integrados e possuir inserção de filtros lógicos no sistema, impedindo ou dificultando a inserção de dados incongruentes. Além disso, todos os planos aprovados pelo IBAMA ou secretarias de meio ambiente dos estados deveriam ser publicados em uma base de dados oficial, única e centralizada. A divulgação das coordenadas geográficas das áreas autorizadas à exploração permitiria maior controle pela sociedade e por empresas que desejam fazer a rastreabilidade independente. A divulgação pública das Autorizações para Exploração Florestal (AUTEX) em base de dados única, centralizada, permitiria que todas as autorizações sejam monitoradas por satélite (Imazon ou INPE) e também possibilitaria a verificação de inconsistências ambientais e exploração acima do permitido (WWF e Sindimasp, 2013).

1

2

3

4

5

6

7

8

## **OBJETIVO ESTRATÉGICO: GOVERNANÇA E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL - INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS**

Os desafios para a efetiva implementação do Código Florestal são inúmeros. Não restam dúvidas, no entanto, que a correta aplicação da Lei de Proteção a Vegetação Nativa brasileira é a melhor – e única – forma para a utilização da terra aliado à conservação de florestas e outras formas de vegetação em terras privadas, para a redução do desmatamento, para a proteção dos ecossistemas brasileiros, para garantir o respeito aos direitos dos povos e comunidades tradicionais, bem como para melhorar o ambiente de negócios no meio rural perante a comunidade internacional. Para isso, é fundamental que o CAR esteja plenamente implementado e todo o seu potencial para o monitoramento do uso da terra e rastreabilidade dos produtos de origem agropecuária e florestal possa ser utilizado.

A efetiva implementação do CAR e do PRA, a execução das políticas de comando e controle, incluindo a execução de multas e repressões, e o amplo e contínuo monitoramento do uso da terra são condições fundamentais para o sucesso das propostas sugeridas pelo PlanaFlor e, em última instância, para que o Brasil se fortaleça no cenário global como a potência agropecuária e florestal que compõem sua vocação natural. Para alcançar essas condições fundamentais, o PlanaFlor propõe o objetivo estratégico de “Fortalecimento da capacidade institucional dos órgãos de governo e o desenvolvimento de um sistema de governança que assegure transparência, monitoramento social e comando e controle eficientes”, formado por 4 estratégias e diversas ações, classificadas de acordo com o tipo de ação, conforme segue:

**1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais**

- a. Fortalecer a governança e a coordenação institucional com demais entes da federação e a articulação e integração com outros programas e políticas de ordenamento territorial, conservação e restauração de vegetação nativa (e.g. Plano Nacional sobre Mudança Climática, Planaveg, Plano ABC, SNUC e Lei da Mata Atlântica). Revisar e implementar o PPCDAm e o PPCerrado e criar programas similares de combate ao desmatamento para os demais biomas.
- b. Promover articulação institucional entre os órgãos de fiscalização, o Ministério Público e os Tribunais de Contas.

**2. Dotação orçamentária**

- a. Ampliar recursos destinados aos órgãos responsáveis pela implementação e monitoramento do CF e do controle do desmatamento, incluindo MMA, IBAMA e ICMBio, INPE, entre outros, e para repasses a políticas e planos relacionados ao CF.
- c. Articular com demais órgãos medidas para melhorar a eficiência na execução das multas ambientais.
- d. Estender práticas de combate à exploração ilegal de madeira de modo a aumentar a efetividade na fiscalização e aplicação das sanções.

**3. Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)**

- a. Estabelecer diretrizes estratégicas para diferentes públicos (pequenos, médios e grandes produtores) e objetivos de ATER (ABC, restauração, recuperação de solos em áreas de pastagem degradada etc.), e aprimorar a governança de um sistema de transferência de tecnologia que envolva seus diversos atores, além da ASBRAER.

**1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais**

- a. Propor um protocolo para definição de prioridades para análise do CAR (considerar as propostas do Regulariza Agro).
- b. Acelerar o processo de análise e cancelamento do CAR de registros com sobreposição com terras públicas - Terras Indígenas, Unidades de Conservação e Florestas Públicas não destinadas - para evitar desmatamento.
- c. Coordenar, com o Serviço Florestal Brasileiro e órgãos estaduais, estratégias e ações para ampliar a capacidade de análise do CAR, por meio de parcerias e/ou cooperação com o setor privado.
- d. Articular junto aos órgãos estaduais a inscrição no CAR, análise e regularização de imóveis da agricultura familiar, dos assentamentos rurais e dos territórios de povos e comunidades tradicionais.
- e. Fomentar articulação entre poder executivo e legislativo no âmbito federal e estadual para suprir lacunas de regulamentação de instrumentos da política, principalmente no que tange à regularização de Reserva Legal e ao apoio aos estados para regulamentação dos respectivos PRAs e demais instrumentos normativos.

**2. Melhorias tecnológicas**

- a. Promover, junto ao Serviço Florestal Brasileiro, a implementação do sistema de análise automatizada do CAR (AnalisaCAR), incluindo melhorias para a identificação de sobreposição de florestas públicas, como já existe para Terras Indígenas e Unidades de Conservação, para aceleração da análise dos cadastros, e coordenar com sistemas automatizados desenvolvidos por instituições privadas.
- b. Integrar sistemas de monitoramento do INPE sobre ocorrências de desmatamento no Sicar e AnalisaCAR e promover a compatibilização destes com o Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis.
- c. Implementar medidas de transparência na análise dinamizada do CAR junto ao Serviço Florestal Brasileiro bem como na análise do CAR pelos estados, garantindo a disponibilização de base de dados e métodos de análise, e ampliar a transparência nos dados do PRA.
- d. Disponibilizar bases cartográficas adequadas para a análise do CAR pelos estados.



1

### **Estratégia 3: Aperfeiçoar os sistemas de monitoramento e de registro georreferenciado**

#### **1. Melhorias tecnológicas**

- a. Expandir o monitoramento da vegetação para todos os biomas (além da Amazônia e do Cerrado) pelo INPE.
- b. Incluir no monitoramento o desmatamento de vegetação secundária.
- c. Aperfeiçoar/criar o sistema de rastreabilidade do gado, dos grãos e da madeira, incluindo aprimoramento e integração dos sistemas de monitoramento existentes (GTA, CAR etc. para o gado, DOF e sistemas estaduais para madeira, por exemplo).
- d. Promover a integração de bases de dados fundiárias dos governos Federal e Estaduais (incluindo Sigef/Incra, CNFP/SFB, CGTPU).

1

### **Estratégia 4: Aperfeiçoar a regularização fundiária, estabelecendo uma base de dados fundiários digital e de registro georreferenciado**

#### **1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais**

- a. Acelerar a digitalização dos registros de imóveis nos estados, garantindo-se os necessários meios materiais.
- b. Implementar o Sistema de Registro Eletrônico de Imóveis (SREI) e o Sistema Nacional de Gestão de Informações Territoriais (SINTER), bem como integrar os dois Sistemas.

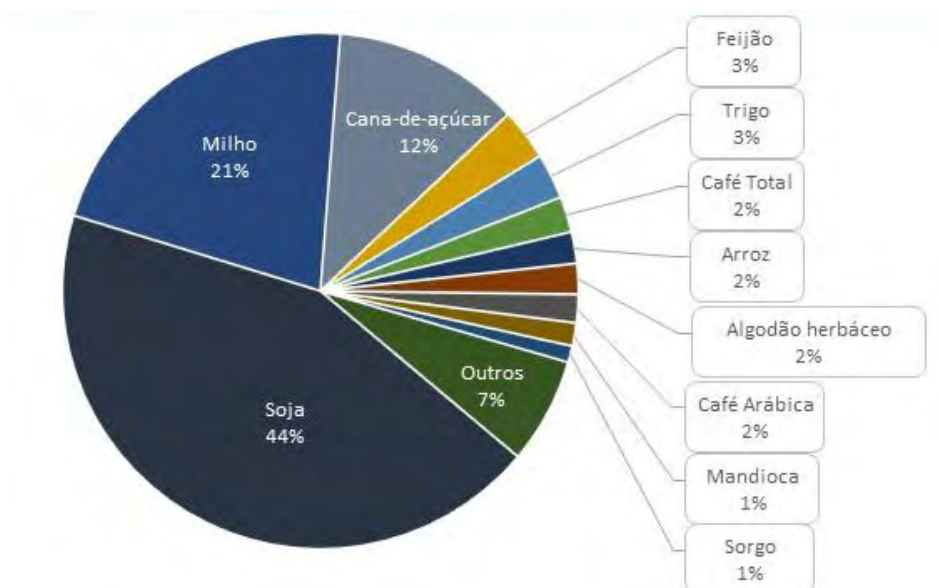
### 3. Agricultura sem desmatamento

#### CONTEXTO

No ano de 2020, a área plantada com produtos agrícolas no Brasil era de 83,3 milhões de hectares, sendo 43,6% com soja, 21,5% com milho e 11,8% com cana de açúcar. Juntas, estas 3 culturas ocupam 76,9% da área plantada no Brasil. Café, feijão, trigo, arroz, algodão,

mandioca e sorgo ocupam, juntos, outros 10,4% da área plantada no país, totalizando, entre todas essas culturas, 93,3% da área plantada em 2020 (Figura 4).

FIGURA 4 – ÁREA PLANTADA NO BRASIL, 2020.

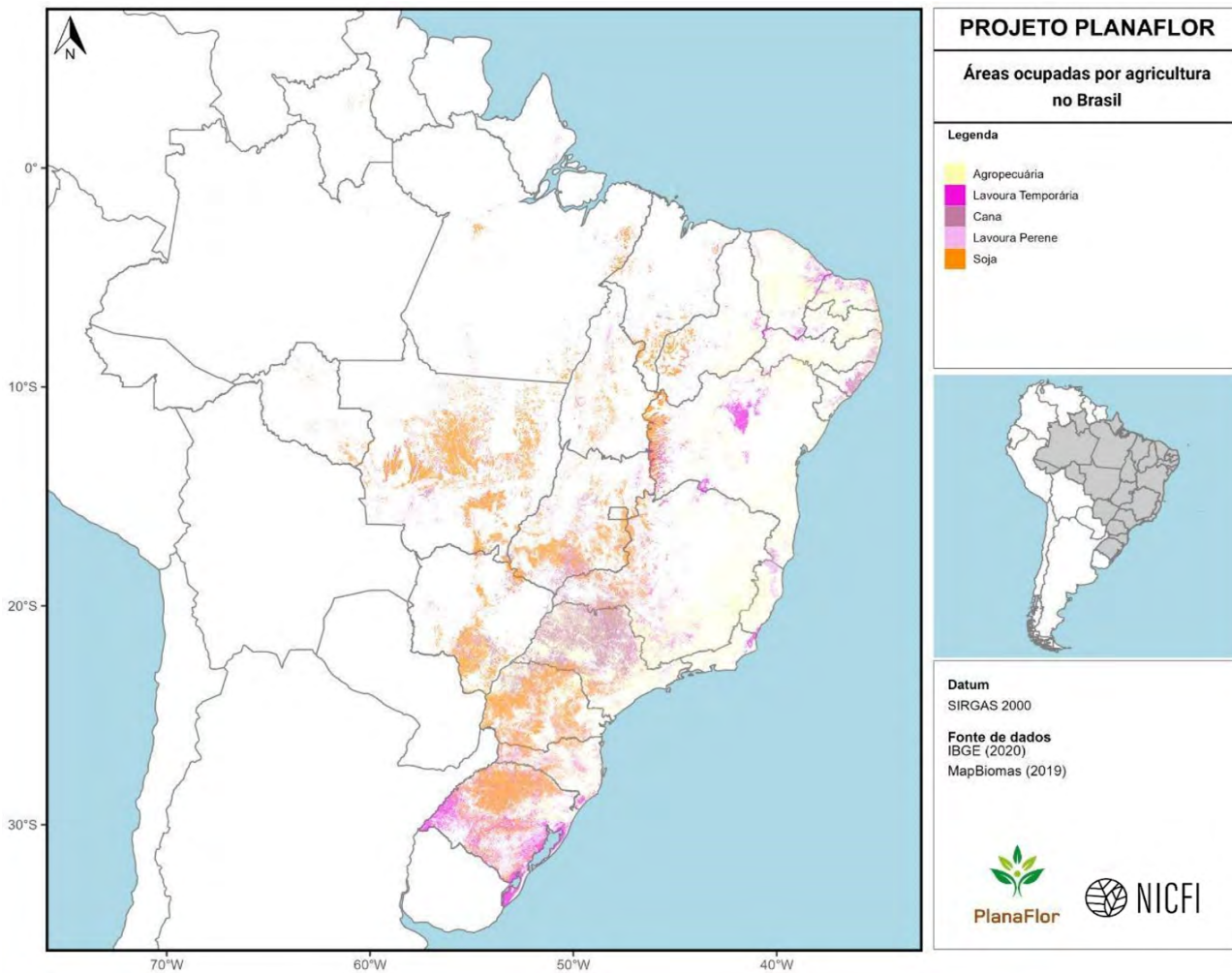


Fonte: IBGE, PAM

A Figura 5 mostra a distribuição das plantações no Brasil no ano 2019, considerando classes agregadas de lavoura temporária e lavoura perene, mais as culturas da soja e da cana em

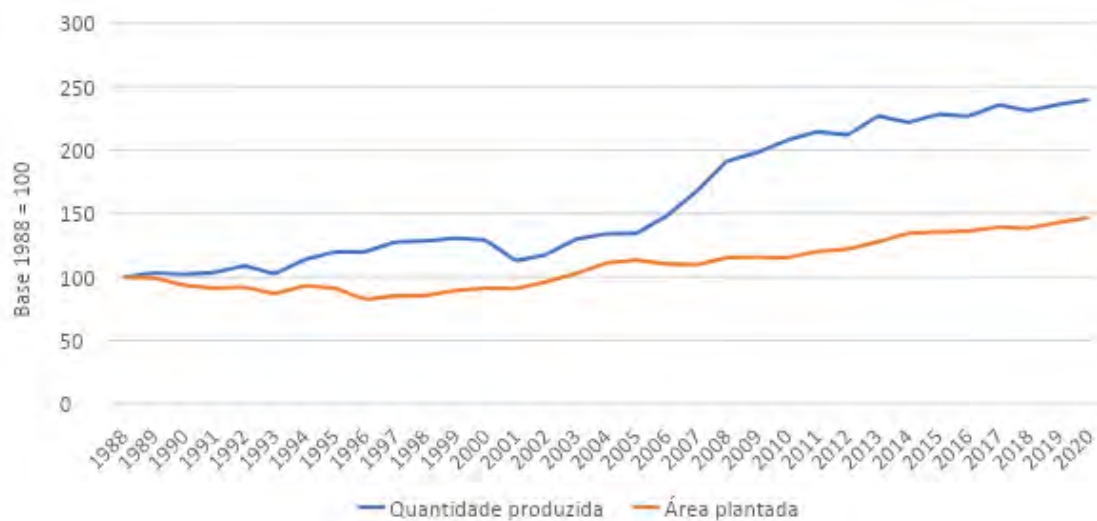
separado, e incluindo a classe “agropecuária”, que é composta por pastagens e mosaico de agricultura.

**FIGURA 5 – ÁREAS OCUPADAS COM AGRICULTURA NO BRASIL, 2019.**



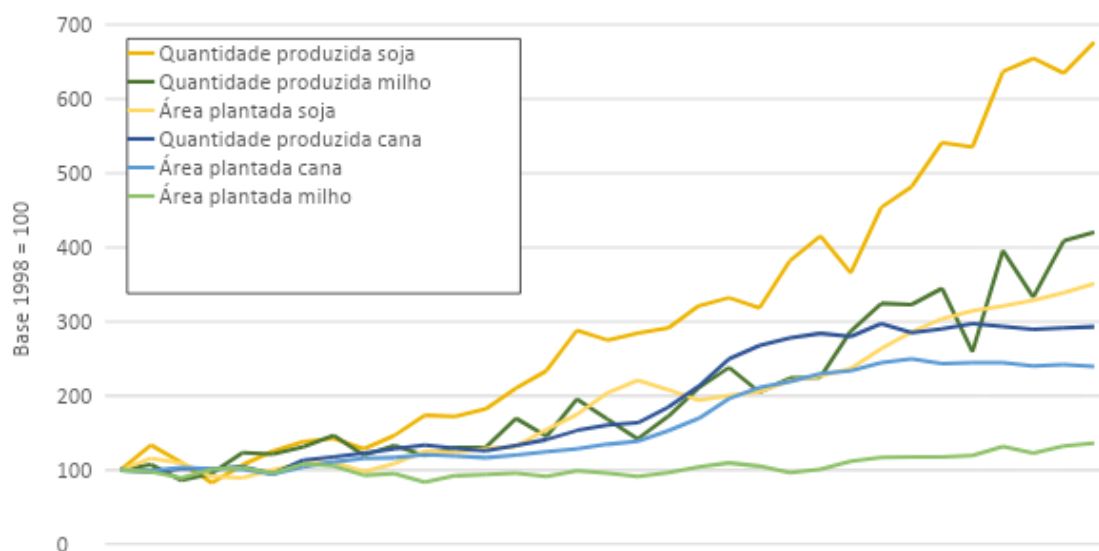
Elaboração: FBDS – Projeto PlanaFlor

**FIGURA 6 – CRESCIMENTO DA ÁREA PLANTADA E DA QUANTIDADE PRODUZIDA ENTRE 1988 E 2020, BRASIL (BASE 1988 = 100).**



Fonte: IBGE

**FIGURA 7 – CRESCIMENTO DA ÁREA PLANTADA E DA QUANTIDADE PRODUZIDA DE SOJA, MILHO E CANA, ENTRE 1988 E 2020, BRASIL (BASE 1988 = 100).**



Fonte: PAM - IBGE

Segundo projeções do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento, a área plantada no Brasil deve crescer aproximadamente 17,5% entre 2020/2021 e 2030/2031 (MAPA, 2021), um crescimento médio anual de 1,64%. Isso significa, de acordo com essas projeções, que serão necessários aproximadamente 12,1 milhões de hectares adicionais para a produção agrícola até 2030/2031.

Apesar de o Brasil contar com uma agricultura cada vez mais moderna e produtiva, a necessidade de terras férteis para a expansão agrícola tem sido historicamente um fator relevante na dinâmica do desmatamento no país.

De acordo com dados do MapBiomass<sup>37</sup>, entre 1985 e 2020 o Brasil perdeu 18,3 milhões de hectares de florestas e de formação natural não florestal, convertidos para uso agrícola. Considerando o período de 2012 a 2020, ou seja, desde a aprovação do Código Florestal, a perda de florestas e de formações naturais não

florestais para uso agrícola foi de 3,2 milhões de hectares. Parte desta conversão ocorreu de forma legal, sobre áreas de excedentes de Reserva Legal, e parte foi ilegal.

Análises realizadas pelo PlanaFlor indicam que existe, atualmente, aproximadamente 110 milhões de hectares de vegetação nativa em propriedades privadas no Brasil que excedem a obrigação legal de conservação, isto é, excedem a obrigatoriedade imposta pelo Código Florestal relativa à Reserva Legal. São áreas passíveis de serem legalmente suprimidas e convertidas para a agricultura. Ou seja, mantendo-se as dinâmicas atuais de uso e ocupação da terra, é esperado que parte importante do crescimento da área agrícola projetado pelo MAPA ocorra em áreas atualmente cobertas por vegetação nativa.

Essa situação pode gerar não apenas perda de serviços ecossistêmicos, afetando o equilíbrio ambiental e, eventualmente, a própria

37 Projeto MapBiomass – Coleção 6.0 da Série Anual de Mapas de Uso e Cobertura da Terra do Brasil, acessado em 20/04/2022 através do link: [https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/Estat%C3%ADsticas/Cole%C3%A7%C3%A3o%206/1-ESTATISTICAS\\_MapBiomass\\_COL6.0\\_UF-BIOMAS\\_v12\\_SITE.xlsx](https://mapbiomas-br-site.s3.amazonaws.com/Estat%C3%ADsticas/Cole%C3%A7%C3%A3o%206/1-ESTATISTICAS_MapBiomass_COL6.0_UF-BIOMAS_v12_SITE.xlsx)

produção agrícola, como pode causar dificuldades para as exportações brasileiras. O desmatamento no Brasil tem sido atenção no mundo todo, causando preocupação em atores sociais relevantes, o que pode gerar problemas com barreiras ao comércio internacional. Para citar um exemplo, a União Europeia vem discutindo a implementação de barreiras de importação a produtos do agronegócio que não tenham garantia de procedência, isto é, que não tenham garantia de que não provêm de áreas desmatadas.

Contudo, o Brasil possui áreas já abertas, sem vegetação nativa, em tamanho suficiente para absorver o crescimento projetado para a agricultura. O país possui atualmente 75,1 milhões de hectares (Mha) de pastagens sob algum nível de degradação, dos quais pelo menos 15,7 Mha podem ser recomendadas para a expansão da agricultura por apresentarem alta aptidão agrícola e baixo potencial

de regeneração natural. Esta área é superior aos 12,1 milhões de hectares projetados pelo MAPA para atender à demanda por terras até 2030/31 (MAPA, 2021). Dessa forma, é possível ter expansão agrícola no Brasil sem a necessidade de conversão de áreas naturais, ou seja, com desmatamento zero.

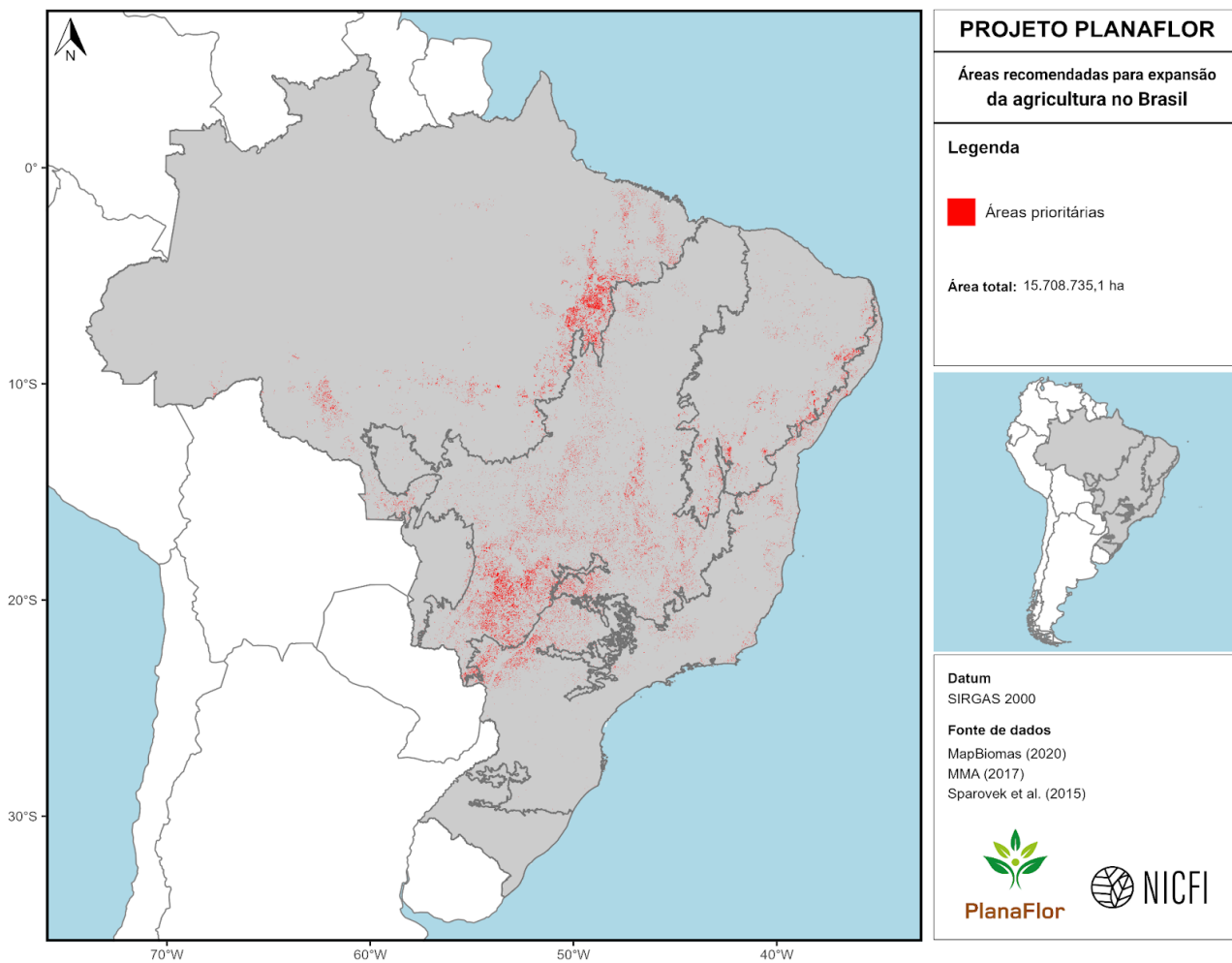
No âmbito do PlanaFlor, foram identificadas as áreas potenciais para expansão da agricultura. Essas áreas se concentram no bioma Cerrado (48% da área total indicada), seguido pela Amazônia (27%), Mata Atlântica (15%), Caatinga (10%) e Pantanal (1%) (Tabela 3 e Figura 8). Os estados que apresentaram a maior quantidade de áreas potenciais para a expansão da agricultura são Mato Grosso do Sul (22% da área total indicada), Pará (14%) e Minas Gerais (12%). Outros estados com mais de 1 Mha de áreas selecionadas foram Goiás (12%), Bahia (8%) e Mato Grosso (7%) (ver Tabela 4).

**TABELA 3– ÁREAS POTENCIAIS PARA A EXPANSÃO DA AGRICULTURA NOS BIOMAS BRASILEIROS\***

<b>Bioma</b>	<b>Área potencial (hectares)</b>	<b>Área potencial (%)</b>
<b>Amazônia</b>	4.324.745	27,2%
<b>Caatinga</b>	1.552.233	9,8%
<b>Cerrado</b>	7.576.362	47,7%
<b>Mata Atlântica</b>	2.367.994	14,9%
<b>Pampa</b>	0	0
<b>Pantanal</b>	70.838	0,4%
<b>TOTAL</b>	<b>15.892.172</b>	<b>100%</b>

\*A área total recomendada nos biomas é 1,2% maior que o total reportado para o Brasil (Figura 8). Isso ocorreu devido à metodologia de espacialização dos dados, fazendo com que células localizadas nos limites dos biomas pudessem ser contabilizadas artificialmente em mais de um bioma. Ressalta-se que este valor é extremamente baixo ao se considerar as análises nos biomas.

**FIGURA 8 – ÁREAS POTENCIAIS PARA EXPANSÃO DA AGRICULTURA NO BRASIL EM PASTAGENS DEGRADADAS COM ALTA APTIDÃO AGRÍCOLA E BAIXO POTENCIAL DE REGENERAÇÃO NATURAL.**



Elaboração: FBDS – Projeto PlanaFlor





**TABELA 4 – ÁREAS POTENCIAIS PARA EXPANSÃO DA AGRICULTURA POR ESTADO\*.**

Estado	Área potencial (hectares)	Participação no total (%)
Mato Grosso do Sul	3.408.747	21,6%
Pará	2.239.634	14,2%
Minas Gerais	1.905.829	12,1%
Goiás	1.882.145	12,0%
Bahia	1.273.354	8,1%
Mato Grosso	1.154.419	7,3%
Tocantins	923.953	5,9%
São Paulo	746.986	4,7%
Maranhão	630.127	4,0%
Rondônia	396.150	2,5%
Pernambuco	296.172	1,9%
Paraná	280.836	1,8%
Sergipe	140.013	0,9%
Alagoas	122.722	0,8%
Paraíba	102.637	0,7%
Rio de Janeiro	54.928	0,3%
Ceará	48.282	0,3%
Espírito Santo	43.707	0,3%
Rio Grande do Norte	31.331	0,2%
Acre	25.919	0,2%
Distrito Federal	19.401	0,1%
Piauí	8.013	0,1%
Santa Catarina	5.557	0,0%
Amazonas	2.759	0,0%
Rio Grande do Sul	2.104	0,0%
Roraima	299	0,0%
Amapá	0	0,0%
<b>TOTAL</b>	<b>15.746.025</b>	<b>100%</b>

\* A área total recomendada nos estados é 0,2% maior que o total reportado para o Brasil (Figura 8). Isso ocorreu porque células localizadas nos limites dos estados podem ter sido contabilizadas artificialmente em mais de um estado.

A distribuição das áreas potenciais identificadas para a expansão agrícola entre os biomas e estados coincide com as projeções do MAPA, que indicam maior crescimento de área agrícola na região do Cerrado, e em estados como o Pará e o Tocantins, na região Amazônica. Com exceção dos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul, todos os outros estados considerados de grande relevância para expansão da agricultura pelo MAPA (isto é, os 12 estados com maior área projetada) estão entre os

10 com maior quantidade de áreas abertas recomendadas para expansão da agricultura pelo PlanaFlor (Tabela 5). Os estados de Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Paraná e São Paulo são os únicos que apresentam áreas abertas indicadas para expansão inferiores às projeções do MAPA. Dessa forma, as análises realizadas no âmbito do PlanaFlor demonstram que a expansão da área agrícola projetada pelo governo brasileiro pode ser atingida sem a necessidade de ocupação de novas áreas naturais.

**TABELA 5 – COMPARAÇÃO ENTRE OS 12 ESTADOS COM MAIORES ÁREAS PARA EXPANSÃO DA AGRICULTURA NAS PROJEÇÕES DO MAPA PARA 2030/2031 E AS ÁREAS INDICADAS PARA EXPANSÃO DA AGRICULTURA NO PLANAFLOR.**

Estado	Projeção de crescimento pelo MAPA (mil hectares)	Área recomendada para expansão agrícola identificada pelo PlanaFlor (mil hectares)
Mato Grosso	3.091	1.154
Paraná	1.419	281
Goiás	1.293	1.882
Rio Grande do Sul	1.034	2
Mato Grosso do Sul	1.020	3.409
São Paulo	807	747
Minas Gerais	789	1.906
Bahia	473	1.273
Pará	436	2.240
Tocantins	405	924
Maranhão	349	630
Rondônia	196	396

\* Os números em vermelho indicam áreas recomendadas para expansão agrícola identificadas pelo PlanaFlor, mas que são menores que a projeção de crescimento indicada pelo MAPA



## OBJETIVO ESTRATÉGICO: EXPANSÃO DA AGRICULTURA SEM DESMATAMENTO

### I. DESAFIOS

Segundo as projeções do MAPA, a área agrícola no Brasil deve expandir 12,1 Mha até 2030/2031 (MAPA, 2021). De acordo com as análises realizadas no âmbito do PlanaFlor, existe área já aberta com alta aptidão agrícola e baixo potencial para regeneração suficiente para acomodar essa expansão prevista. O desafio, portanto, é fazer com que a expansão projetada para a agricultura ocorra sem novos desmatamentos legais ou ilegais, ou seja, que ocupe áreas degradadas, prioritariamente as que não sejam apropriadas para restauração de vegetação nativa para não concorrer com as metas de restauração.

Essa é uma tendência que já começa a ocorrer na região centro-oeste do Brasil, mas que deve ser incentivada e incrementada, além de expandida para outras regiões onde a expansão da agricultura ainda se constitui em importante vetor de desmatamento como, por exemplo, a região do Matopiba. Para isso, são necessários incentivos tanto para a valorização das áreas ocupadas com vegetação natural, que se traduzem em desincentivos para o avanço sobre essas áreas, como para a recuperação da produtividade das áreas já abertas, além da execução das ações de comando e controle.

O desmatamento ilegal deve ser contido por meio da aplicação das políticas de comando e controle, da fiscalização e da execução de multas e demais formas de penalidades previstas em lei. Nesse sentido, tanto o Código Florestal como as demais leis que regulam a proteção da vegetação nativa contém os instrumentos necessários para coibir a prática ilícita. O capítulo 2 do PlanaFlor apresenta um conjunto de ações necessárias para o fortalecimento institucional e a governança necessários para que a lei seja implementada e respeitada.

A efetiva implementação do Código Florestal tem potencial para mudar essa situação, porém, como visto, mesmo que grande número de propriedades tenha aderido ao CAR, o que é o primeiro passo para um efetivo monitoramento das áreas, um percentual muito baixo desses registros foi analisado e validados pelos órgãos ambientais competentes, o que faz com que esse potente instrumento não esteja sendo utilizado em todo o seu potencial.

Além do baixo percentual de CARs validados, este instrumento não foi previsto para analisar e resolver problemas fundiários. Isto é, ao realizar a análise do CAR, os técnicos dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente verificam a veracidade das informações declaradas, identificando os passivos e excedentes de vegetação natural em relação às exigências do Código Florestal. Contudo, não comparam as informações dos limites declarados das propriedades com as matrículas dos imóveis e informações cartorárias. Com isso, ocorrem sobreposições de CAR entre propriedades privadas (duas ou mais propriedades declarando limites que se sobrepõem), entre propriedade privada e Unidades de Conservação e demais áreas protegidas previstas no SNUC (propriedades privadas que declaram limites que estão dentro de UCs) e entre propriedades privadas e florestas públicas não destinadas. De fato, a declaração do CAR em florestas públicas

não destinadas tem sido um mecanismo utilizado por contraventores no processo de grilagem de terras.

O fato de que os cartórios não possuem os processos digitalizados dificulta a análise dos limites das propriedades e suas sobreposições, sendo um empecilho para a regularização fundiária e a conservação da vegetação nativa nessas áreas.

Com relação ao desmatamento legal, a principal dificuldade para sua contenção reside no fato de que hoje é economicamente mais viável para o produtor suprimir a vegetação para a realização de atividades econômicas do que conservar a mesma e expandir a atividade agrícola em áreas já consolidadas. Por um lado, a conservação da vegetação nativa implica em custos para o proprietário da terra, tais como os de monitoramento, proteção, cercamento, prevenção e combate a incêndios, entre outros. Por outro lado, a expansão da agricultura em áreas consolidadas necessita de investimentos para recuperação do solo que podem ser superiores aos custos de plantio em áreas recém desmatadas. Ou seja, o custo de oportunidade de manter a vegetação nativa é maior do que seus benefícios.

A perda de áreas de vegetação nativa e a consequente perda de biodiversidade e serviços ecossistêmicos, tais como armazenamento de carbono, polinização, produção de água, regulação de chuvas, regulação do clima, entre outros, representa custos para o produtor, principalmente no longo prazo com a diminuição de produtividade e perda de safras por eventos climáticos, mas, principalmente, os custos são do conjunto da sociedade. Contudo, os investimentos necessários para a conservação da vegetação nativa e a expansão da agricultura para áreas abertas recaem sobre o produtor. Para mudar essa dinâmica se faz necessário, portanto, incentivos econômicos que façam com que a manutenção da vegetação nativa

seja economicamente viável para o produtor. Atualmente esses incentivos não existem ou, se existem, são insuficientes para influenciar na decisão do produtor. Isto é, um produtor com excedente de Reserva Legal prefere, via de regra, suprimir a vegetação para realizar o plantio.

O Código Florestal brasileiro, em seu artigo 41, autoriza o poder executivo federal a “*instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade*”. Para isso, determina as seguintes linhas de ação:

1. Pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais,
2. Compensação pelas medidas de conservação ambiental necessárias para o cumprimento dos objetivos da Lei (Código Florestal),
3. Incentivos para comercialização, inovação e aceleração das ações de recuperação, conservação e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa.

## II. INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Com o objetivo de estimular que a expansão projetada para a agricultura brasileira ocorra sem a supressão de áreas de vegetação nativa, o PlanaFlor sugere o programa de “expansão

O artigo 41 do Código Florestal também prevê meios para promover esses incentivos, como, por exemplo, utilização de fundos públicos para concessão de créditos reembolsáveis e não reembolsáveis destinados à compensação, contratação de seguro agrícola em condições melhores que as praticadas no mercado, obtenção de crédito agrícola com taxas de juros menores, bem como limites e prazos maiores que os praticados no mercado, dedução das áreas de APPs e Reserva Legal da base de cálculo do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), entre outros.

Além desses incentivos previstos, que não estão implementados por uma série de razões, incluindo, mas não apenas, a falta de análise dos CARs, discutido no capítulo anterior, a lei prevê que os proprietários detentores de excedente de Reserva Legal podem emitir Cotas de Reserva Ambiental (CRA)<sup>38</sup> e comercializá-las com proprietários com passivos de Reserva Legal, que usariam essas CRAs para compensar seu passivo e regularizar-se perante a lei. Com isso, a CRA seria mais um importante instrumento para agregar valor à vegetação nativa que excede as obrigações da Reserva Legal, contribuindo para a conservação das mesmas. Os desafios relacionados à implementação das CRAs estão tratados em maiores detalhes no capítulo 7.

da agricultura sem desmatamento”, composto por 2 estratégias e diversas ações, classificadas de acordo com o tipo de ação, conforme se apresenta a seguir:

38 Art. 44 da Lei Federal nº 12.651/12

## Estratégia 1: Desestimular a expansão da agricultura em áreas de excedente de Reserva Legal

### 1. Crédito e seguro

- a. Regulamentar a possibilidade de utilizar a vegetação nativa como forma de garantia na obtenção de crédito.
- b. Regulamentar crédito agrícola com taxas de juros favoráveis em função da área vegetada (art. 41 do CF).
- c. Ofertar seguro agrícola com condições favoráveis em função da área vegetada (art. 41 do CF).

### 2. Programas de PSA, CRA e Carbono

- a. Destinar recursos e implementar o Programa Federal de PSA, previsto na Política Nacional de PSA.
- b. Regulamentar e fomentar mercado voluntário de carbono, contemplando as necessidades dos pequenos e médios produtores, incluindo o desenvolvimento de projetos agrupados e jurisdicionais.
- c. Regulamentar o registro da cota de reserva ambiental (CRA) em bolsas de mercadorias de âmbito nacional ou em sistemas de registros e de liquidação financeira de ativos autorizados pelo Banco Central.
- d. Implantar o Módulo do CRA no Sicar.
- e. Padronizar o sistema operacional de transações de CRA entre os estados.
- f. Definir o tratamento a ser dado à condição de "identidade ecológica", conforme termo utilizado em julgamento do STF, mas nunca adotado na legislação e inexistente na literatura científica.

## Estratégia 2: Incentivar a expansão da agricultura em áreas de pastagens degradadas

### 1. Crédito e seguro

- a. Viabilizar linha de crédito favorável para compra de insumos necessários para a conversão da pastagem em agricultura.
- b. Viabilizar linhas de custeio para a produção agrícola com taxa favorável para os primeiros anos após a conversão da pastagem em área agrícola, para compensar perda de produtividade inicial.

### 2. Incentivos fiscais

- a. Aplicar a redução do imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) para áreas de cultivo em expansão em pastagens.

### 3. Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)

- a. Fortalecer as ações de transferência e difusão de tecnologias, capacitação e assistência técnica.

## 4. Agricultura de Baixo Carbono

### CONTEXTO

Dentre os muitos desafios ambientais provenientes do desenvolvimento das economias modernas, o relacionado às mudanças climáticas do planeta mostra-se o mais preocupante e complicado de ser entendido e combatido. E no contexto deste desafio, a agropecuária é, por um lado, responsável por 27% das emissões de gases de efeito estufa (GEE) provenientes diretamente da produção (SEEG, 2021), enquanto, por outro lado, é afetada pelas mudanças na temperatura e nos regimes de chuva, já que podem causar prejuízos à produção e desestabilizar a oferta de alimentos.

O Brasil assumiu um importante papel ao lançar uma política de redução de emissões de GEE na agropecuária brasileira, o Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, designado de Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono ou Plano ABC. Este Plano foi concebido em 2009 como parte da Política Nacional de Mudança do Clima e dos compromissos voluntários de mitigação assumidos pelo país na Conferência das Partes (COP) de Copenhague.

O Plano ABC objetivava, até o ano de 2020, reduzir as emissões de GEE na agropecuária em cerca de 134 a 163 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (tCO<sub>2</sub> eq.) por meio de práticas e tecnologias capazes de aumentar tanto a eficiência da produção quanto o uso dos recursos naturais. Essa redução, logo após o lançamento do plano, seria alcançada via: a) recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas; b) ampliação em 4 milhões de hectares da adoção de sistemas de

Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF); c) expansão da adoção do Sistema Plantio Direto (SPD) em 8 milhões de hectares; d) expansão da adoção da Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) em 5,5 milhões de hectares em substituição ao uso de fertilizantes nitrogenados; e) expansão do plantio de florestas em 3 milhões de hectares e f) ampliação do uso de tecnologias para tratamento de 4,4 milhões de m<sup>3</sup> de dejetos animais (Brasil, 2012).

Como forma de incentivar a adoção dessas práticas e acelerar o desenvolvimento da agricultura de baixa emissão de carbono no país via Plano ABC, foi lançado no ano-safra 2010/2011 o Programa ABC, linha de crédito integrante do Plano Agrícola Pecuário, que disponibiliza recursos financeiros de investimento ao produtor rural com taxas de juros mais atrativas. Os recursos do Programa ABC foram empregados em tecnologias e práticas preconizadas pelo Plano ABC.

O texto do Plano ABC original, quando do seu lançamento, previa a disponibilização de R\$ 152,33 bilhões para o financiamento do Programa ABC via crédito do Plano Agrícola Pecuário, para atingir as metas do Plano até 2020. Deste recurso, cerca de R\$ 27,15 bilhões deveriam ser incluídos nos Planos Plurianuais (PPA), enquanto o restante viria de outras fontes não identificadas no documento do Plano ABC. Ainda, o Plano previa a aplicação de R\$ 30,6 bilhões de recursos na adoção de práticas de baixa emissão.

Foram financiadas as seguintes ações:

- **ABC Recuperação:** financia a implantação de sistemas que recuperam a capacidade produtiva das pastagens degradadas com o incremento na produção de biomassa vegetal das espécies forrageiras e seu manejo racional;
- **ABC Plantio Direto:** financia o sistema de produção baseado na manutenção dos resíduos vegetais sobre a superfície do solo, na eliminação das operações de preparo do solo e na adoção de rotação das culturas;
- **ABC Integração:** financia o sistema de produção que integra atividades agrícolas, pecuárias e florestais realizadas na mesma área em cultivo consorciado, em sucessão ou rotacionado;
- **ABC Fixação:** financia o uso de microrganismos capazes de transformar o nitrogênio atmosférico em forma nitrogenada prontamente assimilável pelas plantas e por outros organismos, reduzindo o uso de fertilizantes;
- **ABC Florestas:** financia a produção de florestas plantadas para fins econômicos, principalmente com espécies de eucalipto e pinos;
- **ABC Ambiental:** financia projetos de adequação ambiental e recomposição de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reservas Legais;
- **ABC Dejetos:** financia a implantação de projetos de tratamento de efluentes e dejetos animais, o que contribui para a redução de metano na atmosfera.

Desde o lançamento do Programa ABC até o ano-safra 2015/2016, foram disponibilizados cerca de R\$ 20,5 bilhões de crédito aos agropecuaristas. Contudo, menos de R\$ 13,8 bilhões de recursos foram contratados (Observatório ABC, 2016). Nos anos safra 2016/2017, 2017/2018 e 2018/2019, o desembolso para o plano ABC foi feito conforme apresentado na Tabela 6 e indica o valor alocado para cada categoria de financiamento. Os principais destaques do desempenho do Programa ABC nas últimas safras encontram-se na Tabela 6.

**TABELA 6 – PRINCIPAIS DESTAQUES DE FINANCIAMENTO DO PROGRAMA ABC NAS SAFRAS DE 2016/2017 A 2018/2019.**

	<b>SAFRA 2016/17</b>	<b>SAFRA 2017/18</b>	<b>SAFRA 2018/19</b>
<b>Montante disponibilizado</b>	R\$ 2,9 bilhões	R\$ 2,13 bilhões	R\$ 2 bilhões
<b>Montante contratado</b>	R\$ 1,81 bilhão (63% do total ofertado)	R\$ 1,55 bilhão (73% do total ofertado)	R\$ 1,63 bilhão (81% do total ofertado)
<b>Número de contratos aprovados</b>	4.559	4.333	3.123
<b>Valor médio dos contratos</b>	R\$ 398 mil	R\$ 357 mil	R\$ 520 mil
<b>Desembolso por agente repassador</b>	Banco do Brasil – R\$ 814,77 milhões (44,9%)	Banco do Brasil – R\$ 999,33 milhões (65%)	Banco do Brasil – R\$ 1,12 bilhão (69%)
	BNDES – R\$ 816,19 milhões (45%)	BNDES – R\$ 431,96 milhões (28%)	BNDES – R\$ 405,86 milhões (25%)
	Banco da Amazônia (BASA) – R\$ 183,99 milhões (10,1%)	Banco da Amazônia (BASA) – R\$ 115,10 milhões (7%)	Banco da Amazônia (BASA) – R\$ 101,06 milhões (6%)
<b>Desembolso por região</b>	Sudeste – 22,7%	Sudeste – 31,7%	Sudeste – 33%
	Norte – 19,5%	Norte – 24,6%	Norte – 21,5%
	Nordeste – 12,3%	Nordeste – 17,6%	Nordeste – 17,6%

	Centro-Oeste – 31,3%	Centro-Oeste – 14,5%	Centro-Oeste – 16,5%
	Sul – 14,1%	Sul – 11,6%	Sul – 11,4%
<b>Desembolso por estado (#3)</b>	Goiás – R\$ 288 milhões	Minas Gerais – R\$ 288 milhões	Minas Gerais – R\$ 302 milhões
	Minas Gerais – R\$ 224 milhões	São Paulo – R\$ 224 milhões	São Paulo – R\$ 198 milhões
	Tocantins – R\$ 176 milhões	Tocantins – R\$ 176 milhões	Bahia – R\$ 155 milhões
<b>Desembolso por finalidade (#2)</b>	Recuperação de pastagens – R\$ 1,1 bilhão (61%)	Recuperação de pastagens – R\$ 746 milhões (48%)	Recuperação de pastagens – R\$ 625 milhões (38%)
	Plantio direto – R\$ 423 milhões (23%)	Plantio direto – R\$ 608 milhões (39%)	Plantio direto – R\$ 747 milhões (46%)

Fonte: FGV – Observatório ABC, 2019.

Finalmente, para implementação do programa ABC, as condições de financiamento para tecnologia adotada seguiram as indicações

do Sistema de Operações do Crédito Rural e do Proagro – SICOR, conforme apresentado na Tabela 7.

**TABELA 7 – CONDIÇÕES DE FINANCIAMENTO DO PROGRAMA ABC POR ANO-SAFRA.**

<b>ANO-SAFRA</b>	<b>TAXA DE JUROS</b>	<b>LIMITE DE CRÉDITO</b>	<b>PRAZO MÁXIMO</b>	<b>CARÊNCIA</b>
<b>2010/11</b>	5,5% a.a.	R\$ 1 milhão	12 anos	3 anos
<b>2011/12</b>	5,5% a.a.	R\$ 1 milhão	Até 15 anos	Até 8 anos
<b>2012/13</b>	5,0% a.a.	R\$ 1 milhão	Até 15 anos	Até 6 anos
<b>2013/14</b>	5,0% a.a.	R\$ 1 milhão, ou R\$ 3 milhões para plantio comercial de florestas	Até 15 anos	Até 6 anos
<b>2014/15</b>	5,0% a.a. ou 4,5% a.a. para médio produtor	R\$ 2 milhões, ou R\$ 3 milhões para plantio comercial de florestas	Até 15 anos	Até 8 anos
<b>2015/16</b>	8,0% a.a. ou 7,5% a.a. para médio produtor	R\$ 2 milhões. Para plantio comercial de florestas, R\$ 3 milhões (até 15 módulos fiscais); e R\$ 5 milhões (acima de 15 módulos fiscais)	Até 15 anos	De 3 a 8 anos
<b>2016/17</b>	8,5% a.a. ou 8,0% a.a. para médio produtor	R\$ 2,2 milhões. Para plantio comercial de florestas, R\$ 3 milhões (até 15 módulos fiscais); e R\$ 5 milhões (acima de 15 módulos fiscais)	Até 15 anos	De 3 a 8 anos
<b>2017/18</b>	7,5% a.a.	R\$ 2,2 milhões. Para plantio comercial de florestas, R\$ 3 milhões (até 15 módulos fiscais); e R\$ 5 milhões (acima de 15 módulos fiscais)	Até 12 anos	De 3 a 8 anos
<b>2018/19</b>	6,0% e 5,25%	R\$ 5 milhões	Até 12 anos	Até 8 anos
<b>2019/20</b>	5,25% e 7,0% a.a.	R\$ 5 milhões	Até 12 anos	Até 8 anos

Fonte: FGV – Observatório ABC, 2019.

Para o período de 2021 a 2030 foi lançada a segunda fase do Plano ABC, conhecido como Plano ABC+, com a proposta de continuar a

promover a adoção de Sistemas, Práticas, Produtos e Processos de Produção Sustentáveis (SPSABC) considerados no ciclo anterior,



quais sejam: (i) sistemas em integração (nas modalidades ILPF, ILP, IPF, ILF e SAF<sup>39</sup>) e em plantio direto (SPD); (ii) fixação biológica do nitrogênio (FBN); (iii) florestas plantadas; (iv) recuperação de pastagens degradadas; e (v) tratamento de dejetos animais. Outros SPSABC que demonstrem eficácia no enfrentamento da mudança do clima, em consonância aos eixos orientadores para 2020-2030, serão incluídos, desde que, como os originalmente propostos, estejam alicerçados sobre conhecimento científico consolidado (science based). Ademais, devem possuir variantes que permitam sua adaptação às diversas realidades ambientais e tecnológicas do país e, por isso, passíveis de adoção nos diferentes biomas e regiões geográficas, em alinhamento com as respectivas condições edafoclimáticas e de desenvolvimento. Isso garante maior produtividade e resiliência aos sistemas de produção e que o controle das emissões de GEE do setor agropecuário nacional seja efetivo.

O Plano ABC+ incorpora novas estratégias para reforçar a urgência em aumentar a capacidade adaptativa do setor agropecuário frente às mudanças climáticas. Para isso, o ABC+ dá continuidade ao Plano ABC ao incentivar a pesquisa e adoção de tecnologias para aumentar a eficiência produtiva e a conservação do solo, água e da cobertura vegetal, além de contribuir para um maior controle das emissões de GEE. As estratégias conceituais incorporadas no ABC+ são: abordagem integrada da paisagem (AIP); contribuições para mitigação de GEE; estímulo à adoção e manutenção de Sistemas, Práticas, Produtos e Processos de Produção Sustentáveis (SPSABC) (MAPA, 2021b).

Dentre as novas estratégias incorporadas ao ABC+, cabe destacar que novas tecnologias foram incorporadas, além daquelas já incluídas

no Plano ABC. Como listado no Plano Operacional ABC+, as principais alterações foram: inclusão do Sistema de Plantio Direto Hortaliças (SPDH), Sistemas Irrigados (SI) e da Terminação Intensiva (TI); Sistemas Agroflorestais (SAF), juntamente com os Sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta, nominadas tecnologias Sistemas de Integração; ampliação do escopo dos SPSABC já existentes, Práticas para Recuperação de Pastagens Degradadas (PRPD), Bioinsumos – que inclui a Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) e de Microrganismos Promotores do Crescimento de Plantas (MPCP) – e o Manejo de Resíduos da Produção Animal (MRPA).

As metas definidas para o ABC+ 2020-2030 são: ampliar a área com SPSABC em 72,68 milhões de hectares; 208,40 milhões de m<sup>3</sup> em resíduos animais tratados e abate de 5 milhões de bovinos em terminação intensiva (MAPA, 2021b). O resultado esperado é que sejam mitigadas as emissões de 1.110,34 milhões de MgCO<sub>2</sub>eq.

Espera-se que o alcance das metas contribuam para a redução da vulnerabilidade e para o aumento da resiliência dos sistemas agropecuários no Brasil. Também se espera obter outros benefícios, tais como: aumento da produção de biomassa e da disponibilidade hídrica (redução da demanda hídrica para irrigação); maior proteção e redução da amplitude térmica e da temperatura do solo (melhoria da ciclagem de nutrientes); redução dos efeitos dos eventos climáticos extremos, tais como chuvas, inversões térmicas bruscas e geadas; incentivo à conservação ambiental (aumento da biodiversidade), melhoria do conforto térmico e do bem-estar dos animais; e redução da dependência energética externa dos estabelecimentos agropecuários.

39 ILPF – Integração Lavoura, Pecuária e Floresta, ILP – Integração Lavoura e Pecuária, IPF – Integração Pecuária e Floresta, ILF – Integração Lavoura e Floresta e SAF – Sistemas AgroFlorestais.

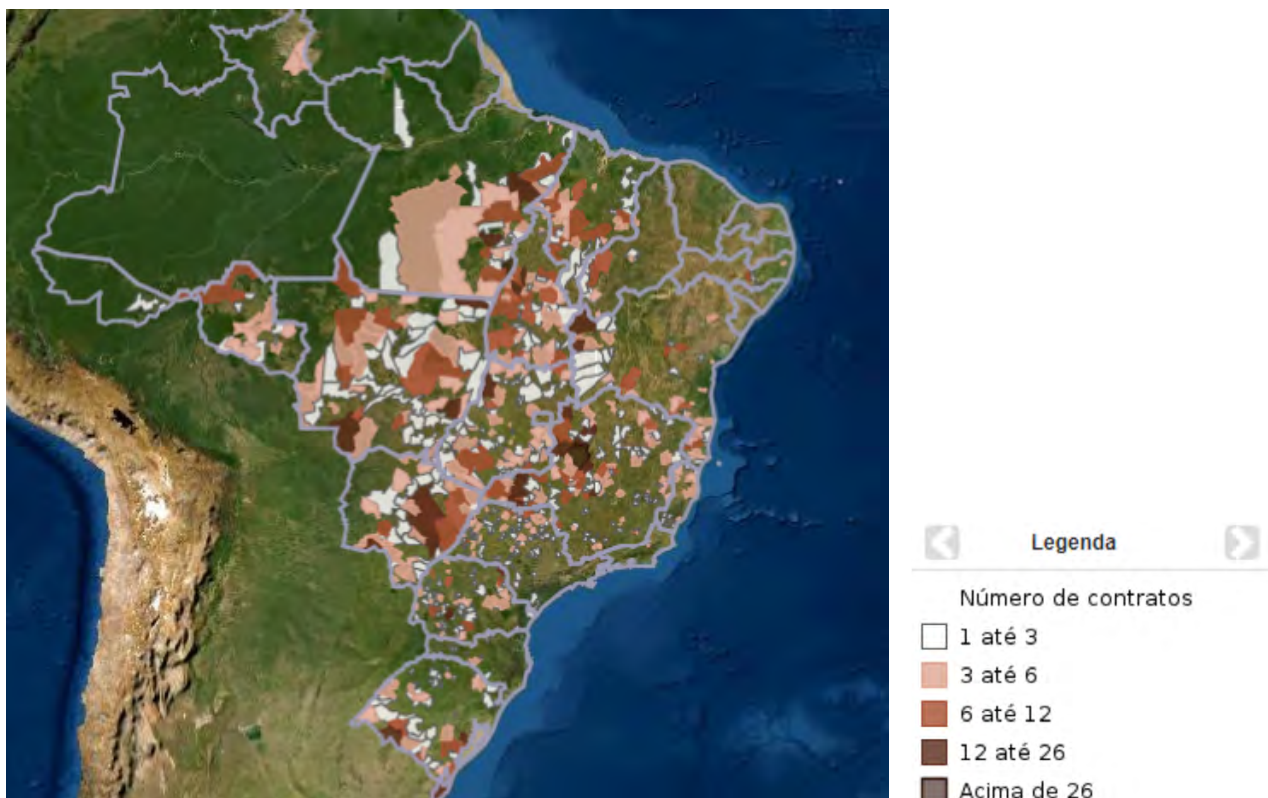
Apesar dos avanços em relação ao Plano ABC, observa-se no Plano Operativo ABC+ que a agricultura familiar, embora tenha sido bastante mencionada, não foi considerada com todas as suas particularidades. Todos esses indicadores mostram a baixa conexão entre a agricultura ABC e seus impactos sociais, onde as tecnologias são mais necessárias. Ou seja, o plano ABC+ veio para melhorar o que já é bom, e não para melhorar o nível de produção da pequena agricultura e agricultura familiar. Observa-se que os programas e ações previstos no ABC+ não consideram as especificidades da agricultura familiar ao tratar destes temas, uma vez que não há qualquer meta definida para este grupo de produtores.

Passados quase 12 anos do início do Plano e do Programa ABC, inexistente até o momento uma avaliação completa a respeito dos impactos econômicos dessas políticas, capazes de considerar tanto os benefícios potenciais em aumento de produção, de produtividade e de redução de pressões sobre abertura de novas áreas, quanto os custos da adoção dessas tecnologias, via crédito do Programa ABC.

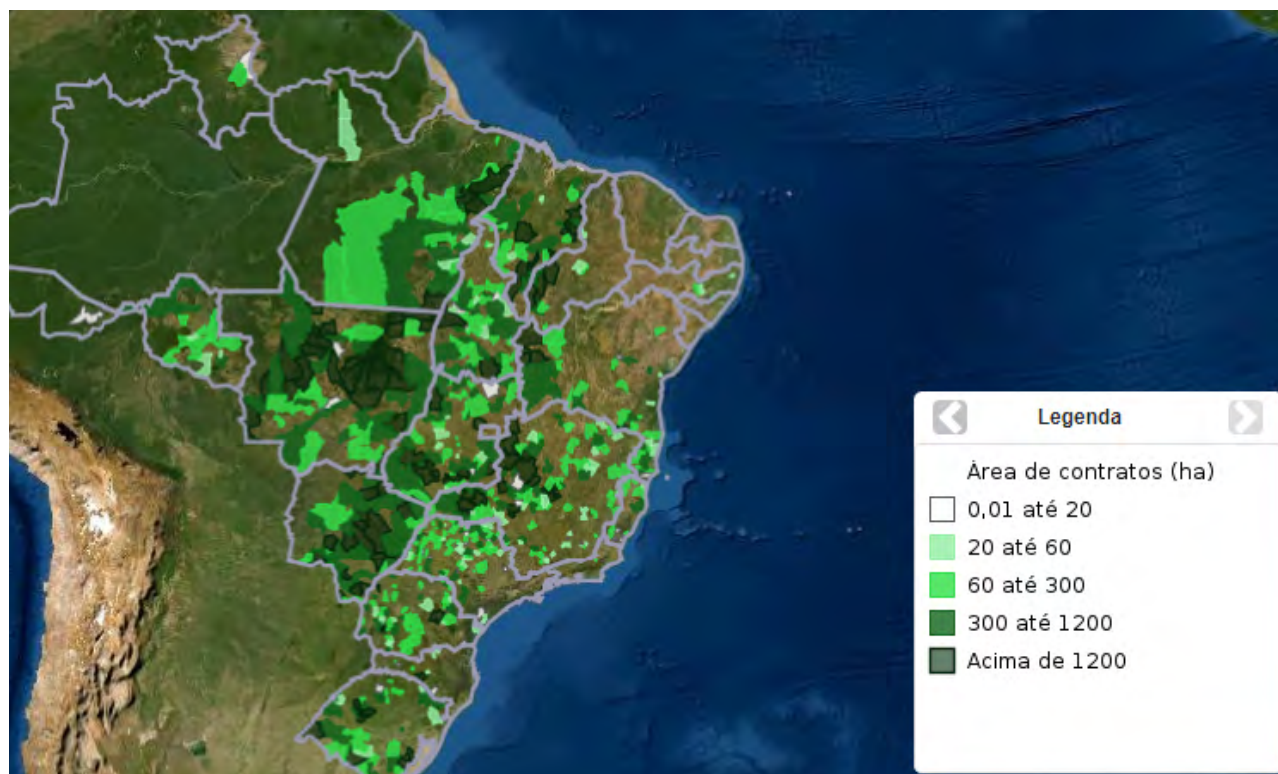
Para se ter uma ideia da abrangência dos contratos, o Ministério da agricultura disponibilizou um sistema de informações do programa ABC que indica a distribuição espacial dos contratos feitos, por município. Este tipo de informação quantifica o número de contratos, individualmente, não sendo possível saber o montante financiado nacionalmente. Da mesma maneira é identificado o valor dos contratos e a área dos contratos por município. De uma maneira geral, o número de contratos é muito baixo, face a relevância do programa. Segundo os dados do Banco do Brasil, do Sistema de Operações do Crédito Rural e do PROAGRO (Sicor) e do BNDES, de 2011 a 2018 foram estabelecidos 58.527 contratos efetivos. A Figura 9 mostra a distribuição espacial dos municípios que tiveram contratos efetuados no programa ABC de acordo com o número de contratos, a Figura 10 mostra a mesma distribuição espacial, de acordo com o tamanho das áreas e a Figura 11 mostra a distribuição espacial de acordo com o valor dos contratos.



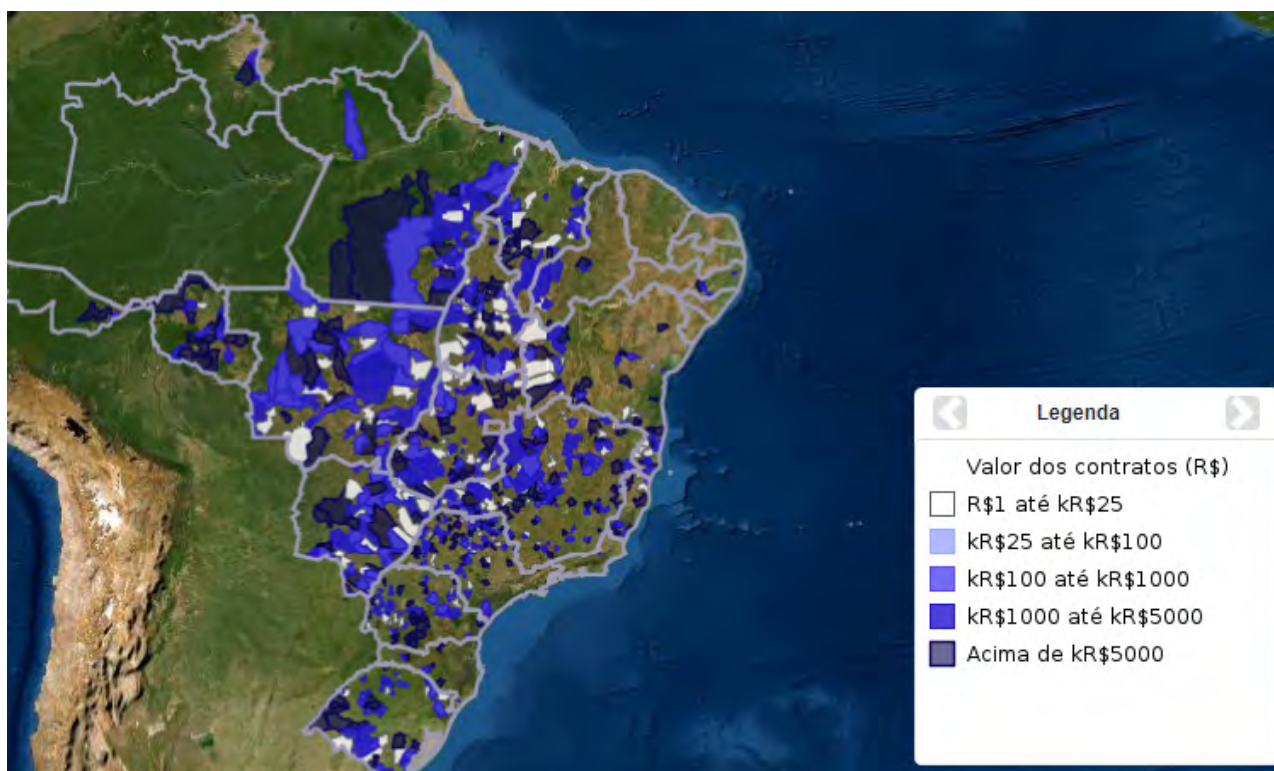
**FIGURA 9 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS MUNICÍPIOS QUE TIVERAM CONTRATOS EFETUADOS NO PROGRAMA ABC, DE ACORDO COM O NÚMERO DE CONTRATOS, EM 2020.**



**FIGURA 10 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS MUNICÍPIOS QUE TIVERAM CONTRATOS EFETUADOS NO PROGRAMA ABC, DE ACORDO COM O TAMANHO DAS ÁREAS, EM 2020.**



**FIGURA 11 – DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DOS MUNICÍPIOS QUE TIVERAM CONTRATOS EFETUADOS NO PROGRAMA ABC, DE ACORDO COM O VALOR DOS CONTRATOS, EM 2020.**



A implementação da recuperação de pastagens e da integração lavoura-pecuária-floresta permitem um aumento na eficiência no uso do recurso natural terra, uma vez que geram maior quantidade de produto por área. Isolando-se esse efeito de outras possíveis mudanças econômicas, como crescimento da população, mudanças em padrões e hábitos de consumo, mudanças tecnológicas, entre outras, um aumento na produtividade da terra deve permitir uma menor necessidade de área agrícola para se gerar a mesma quantidade de produção. Essa menor necessidade de área agrícola é refletida nos resultados projetados pelo Plano. Em nível nacional, a recuperação de 15 milhões de hectares (Mha) de pastagens, combinada com a integração de 4 Mha no sistema ILPF previstos no Plano ABC, permitiriam uma redução de 200 mil hectares a 1,4 Mha de áreas de culturas vegetais. A área de pastagens de boa qualidade aumentaria

entre 9,6 Mha e 10,9 Mha, o que na prática significa dizer que cerca de 4 Mha a 5 Mha de pastagens poderiam ser retirados da produção pecuária, uma vez que foram recuperados 15 Mha. Esse “efeito poupa-terra” permitiria um aumento de no mínimo 4,8 Mha nas áreas de florestas e vegetação secundária não florestal, seja em área pública ou privada. Ainda, a área de florestas plantadas e manejadas poderia crescer entre 410 e 550 mil hectares. Esses resultados indicam os benefícios do Plano ABC em termos de uso eficiente da terra e redução da pressão sobre os recursos naturais quando da adoção das tecnologias da agricultura de baixa emissão de carbono.

O Ministério da Agricultura, Pecuária e abastecimento do Brasil projetou o aumento da produção de carne bovina no Brasil de 8,3 milhões de toneladas em 2020/21 para 9,7 milhões de toneladas em 2030/31 (MAPA, 2021),

isto é, um crescimento de 17% no período e 1,6% ao ano. De acordo com estimativas de Barreto (2021), sem ganhos de produtividade, isto é, mantendo-se os mesmos padrões de produção atual, seriam necessários novos desmatamentos para atender esta demanda da ordem de 700 mil hectares ao ano, ou 7 milhões de hectares no período.

Conforme visto no capítulo 3, o Brasil possui atualmente 75,1 milhões de hectares (Mha) de pastagens sob algum nível de degradação, dos quais pelo menos 15,7 Mha podem ser recomendadas para a expansão da agricultura por apresentarem alta aptidão agrícola e baixo potencial de regeneração natural. Outros 25,6 Mha de pastagens degradadas possuem alto potencial de regeneração natural, conforme será apresentado mais adiante. Existe, portanto, 33,8 Mha de pastagens com algum nível de degradação que não são aptas para a agricultura e que não possuem potencial para a regeneração natural. Por outro lado, identificou-se cerca de 92,7 Mha de pastagens não degradadas no país<sup>40</sup>.

Segundo Barreto (2021), o aproveitamento médio potencial dos pastos é de cerca de 1/3 no Brasil e de 30% na Amazônia. Arantes *et al* (2018) encontraram uma taxa de lotação média no Brasil de 0,97 UA/ha e uma capacidade de suporte média de 3,60 UA/ha, ou seja, um aproveitamento médio de cerca de 27%, corroborando os números de Barreto (op. cit.). Por tratar-se de um número médio, este fator considera os pastos degradados e os não degradados. Evidentemente, as áreas de pasto degradado possuem potencial de incremento de produtividade maior do que as áreas de pastos não degradados. Se apenas essas áreas de pastos degradados (33,8 Mha)

tivessem sua produtividade incrementada em 3 vezes, o que não parece uma suposição absurda, equivaleria a dizer que 67,6 Mha extras de áreas de pastagens entrariam no sistema, uma área quase 10 vezes maior do que o necessário para atender a projeção do MAPA (2021) até 2030/31. Ou seja, há espaço de sobra nas áreas já consolidadas para a expansão da agricultura, para a regeneração dos passivos de APPs e de Reserva Legal e para o crescimento da pecuária projetado pelo MAPA para 2030/31. De acordo com Carrero *et al* (2015), com técnicas de manejo silvipastoril semi-intensivo e intensivo é possível obter taxas de lotação de 2,5 UA/ha ou de até mais de 4 UA/ha.

Costa Junior e Piatto (2020) avaliaram 3 sistemas de produção pecuária no estado do Mato Grosso: um sistema extensivo em pastos degradados, e dois sistemas implementados pela empresa PECSA de manejo pecuário<sup>41</sup>. Enquanto para o primeiro eles encontraram uma taxa de ocupação de 1 cabeça por hectare, nos dois modelos da PECSA as taxas encontradas foram de 3,5 e 5,0 cabeças por hectare. Batista *et al* (2020) realizaram projeções para a pecuária de corte no Brasil. Com base nas áreas prioritárias para intensificação identificadas por Barbosa *et al* (2015) e em uma área de pasto para o ano 2012 de 223 Mha obtida de Soares-Filho *et al* (2016), eles calcularam em cerca de 58 Mha as áreas onde seria provável uma intensificação. Isto é, aproximadamente 27% do total.

Aplicando-se o percentual encontrado por Batista *et al* (2020) de 27% de áreas prováveis para intensificação à área de pastagem identificada pelo PlanaFlor (167,8 Mha), obtém-se 45,3 Mha de área potencial para a intensificação.

40 Projeto PlanaFlor, estimativa do uso da terra.

41 <https://pecsa.com.br/pt/>

Dessa forma, dobrando-se a capacidade de suporte média dos pastos brasileiros para 2 UA/ha, apenas nas áreas com potencial de intensificação, seria possível ampliar o rebanho bovino brasileiro em 45 milhões de cabeças, aproximadamente, ou seja, quase 21% do rebanho atual (IBGE, PPM). Isso significa que é

possível alcançar a projeção de produção de carne realizada pelo MAPA até 2030/31 apenas com a intensificação de parte da pastagem atual existente no Brasil, ou seja, sem novos desmatamentos.



## **OBJETIVO ESTRATÉGICO: INCENTIVAR A ADOÇÃO EM LARGA ESCALA DE PRÁTICAS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA DE BAIXO CARBONO**

### **I. DESAFIOS**

Conforme apresentado, a despeito de não contemplar as particularidades da agricultura familiar, o Plano ABC+ aperfeiçoou o Plano ABC, que já trazia uma boa proposição para a transição para uma agricultura de baixo carbono. O volume de recursos contratados foi relativamente alto e crescente com relação aos recursos disponibilizados (63%, 73% e 81% do volume total disponibilizado foi contratado nas safras 2016/17, 2017/18 e 2018/19, respectivamente), mas o montante disponibilizado decresceu no período (os 63% contratados na safra 2016/17, em termos absolutos, são maiores que os 81% contratados na safra 2018/19, ver Tabela 6). Sobretudo, o montante total disponibilizado é pequeno com relação ao volume de recursos disponibilizado no Plano Safra para o crédito rural. O Plano Safra 2021/22 destinou R\$ 5 bilhões para o Programa ABC, de um total de R\$ 251,2 bilhões destinados para o crédito rural (cerca de 2,0%) e o Plano Safra 2022/23 destinou R\$ 6,19 bilhões para o Programa ABC+ de um total de R\$ 340,9 bilhões, isto é, 1,8% do total.

Apesar de seu caráter inovador em termos de política pública para fazer frente aos desafios postos pelas mudanças climáticas, observa-se que a principal medida do Plano ABC foi a criação de linhas de crédito vinculadas à política agrícola. Contudo, o atual volume de recursos destinados ao Programa ABC é bem inferior ao montante necessário para atingir as metas do Plano ABC. Até o final do ano safra 2015/2016 os desembolsos haviam alcançado quase R\$ 13,8 bilhões, incluindo os gastos não apenas com recuperação de pastagens e ILPF, mas também com as demais linhas do programa, como o plantio direto e o tratamento de dejetos. Esses gastos representam apenas 16% do montante previsto no texto do Plano ABC a ser empregado apenas na recuperação de pastagens e ILPF. A continuar o ritmo atual observado de adoção do crédito do Programa ABC, as metas do Plano ABC no âmbito da Política Nacional de Mudança do Clima não serão atingidas se dependerem apenas dos recursos públicos do Programa ABC+. Para o período 2021-2030 o volume de recursos alocados é insuficiente para atender à necessidade, fato

que é agravado pela falta de capilaridade e flexibilidade do governo para um programa tão vasto, especialmente na perspectiva do atendimento do pequeno produtor rural.

Além da relativamente baixa disponibilidade de recursos para o Programa ABC, outro grande desafio para a adoção da agricultura de baixo carbono tem a ver com questões culturais. Grande parte dos produtores resiste a adotar práticas inovadoras. Não se trata de uma questão de escolaridade, mas de hábitos e comportamentos arraigados, muito próprios do Homem do campo. Existem exceções, sendo o caso de cooperativas ou empresas agroindustriais com prática de integração, na qual o produtor tem contato com a inovação por meio de técnicos e agrônomos. Mas, em geral, prevalecem os usos e costumes locais e a tradição familiar. O corrente modo de produção é reconhecido e legitimado socialmente e, portanto, é “o certo” a ser feito. Para mudar essa dinâmica é necessário um processo assertivo de “educação”, com comunicação e divulgação das vantagens das novas tecnologias e processos de produção de baixo carbono.

Atualmente é escassa a divulgação das práticas e programas no âmbito das diferentes linhas que viabilizam a agricultura de baixo carbono. É grande ainda o desconhecimento e desinformação, especialmente em relação ao atendimento dessas práticas por outras linhas, além do Plano ABC. Mais do que isso, falta uma abordagem que apresente atrativos ao produtor. A comunicação existente enfatiza apenas os benefícios ambientais oriundos das práticas de baixo carbono, que constitui uma visão reducionista da sustentabilidade no setor.

Além disso, os materiais e métodos de divulgação disponíveis não são adequados à realidade do produtor rural, especialmente com relação

à linguagem utilizada, e falta divulgação ampla dos resultados das pesquisas e desenvolvimentos na área da agricultura de baixo carbono. Não se trata apenas de informar ou disponibilizar dados ao produtor rural, para que ele possa apresentar um pleito diferenciado perante os bancos e com isso obter crédito mais barato. Trata-se de apresentar uma nova forma de produzir, destacando seus benefícios e vantagens. De fato, taxas de juros mais baixas e prazos alongados têm sido utilizados para estimular a utilização do crédito ABC, quando o correto seria demonstrar as vantagens na adoção das práticas, e não apenas os benefícios das condições especiais oferecidas.

Outro aspecto que pode ser observado é que as principais tecnologias apoiadas são vinculadas à agricultura de larga escala, reforçando a ausência da agricultura familiar na construção de uma Agricultura de Baixa Emissão de Carbono ou mais sustentável no Brasil. Ainda que os impactos de uma agricultura de baixo carbono, em termos climáticos, podem ser maximizados pela adoção de técnicas e tecnologias pelas grandes propriedades, a pequena propriedade e a agricultura familiar não podem ser negligenciadas, dada sua importância no país, conforme apresentado em capítulo posterior. Uma das limitações do Plano ABC, na sua primeira fase, foi não dar atenção aos já marginalizados agricultores familiares e pequenos produtores, o que reforça a desigualdade social e estrutural no Brasil. O acesso dos pequenos produtores às linhas de financiamento é dificultado, pois, há exigências e condições que não são adequadas às suas atividades. O pequeno produtor enfrenta dificuldades em atender aos requisitos dos projetos e à entrega da documentação solicitada para o financiamento; grande parte dos produtores não conhece os processos e requisitos dos bancos. Embora reconhecida a importância do assunto, essas questões não

favorecem a inclusão do tema na agenda do pequeno produtor e dos sindicatos rurais.

O pequeno produtor também enfrenta dificuldades em prover as garantias para a tomada do financiamento, uma vez que, em geral, opera em escala reduzida e menor diversidade de atividades, estando sujeito a maiores riscos com menos mecanismos de garantia disponíveis. Além disso, os modelos tradicionais de análise de risco usualmente empregadas seguem padrões e baseiam-se em parâmetros que não se aplicam necessariamente às práticas de ABC.

Ainda com relação aos riscos, os atuais mecanismos de seguro estão voltados prioritariamente ao ressarcimento dos bancos em detrimento da cobertura dos efetivos prejuízos do produtor. Não existe instrumento de seguro disponível aos produtores a fim de que possam resguardar-se no caso de quebras de produção. Os contratos atuais de seguros focam prioritariamente nas perdas potenciais dos bancos e menos na cobertura de perdas dos produtores. Os modelos utilizados para a avaliação de risco não são adequados para mensurar particularidades como as relativas aos projetos da agricultura de baixo carbono. Além disso, há diversos outros aspectos que constituem entraves à adoção em larga escala da agricultura de baixo carbono. Faltam diretrizes claras que permitam aos agentes financeiros avaliar o adequado enquadramento das atividades propostas em ABC, o que é agravado pela falta de alinhamento entre programas, que apresentam diferentes exigências a serem atendidas para o correto enquadramento nas diversas linhas de financiamento. A análise de projetos desta natureza é mais complexa do que o usual, pois envolve várias atividades simultâneas, não bastando desta forma a simples verificação de uma lista de requisitos. É preciso analisar o projeto, suas práticas e

objetivos no conjunto de atividades da unidade produtiva. Além disso, o detalhamento disponível para análise de projetos no contexto do Plano ABC é orientado aos itens financiáveis e não aos seus objetivos, deixando margem para interpretação por parte dos bancos, além de burocratizar o processo. Projetos que utilizam linguagens diferentes ou que agreguem alguma prática não listada nos 'itens financiáveis' são submetidos a longos processos de análise ou desqualificados.

Os prazos e carências do financiamento nem sempre são adequados, dadas as características intrínsecas destes projetos. No plano ABC o prazo de carência pode chegar a 8 anos, prazo longo que certos bancos não consideram dados os altos riscos envolvidos, há ausência de políticas disponíveis que respaldem decisões de crédito desta natureza e seu compromisso com os acionistas.

O aumento de escala na agricultura de baixo carbono requer treinamento para diferentes atores chaves da cadeia produtiva. Neste sentido, se faz necessário treinamento e qualificação dos profissionais dos bancos, responsáveis pela concessão do crédito ABC. Não há estímulo dos operadores das carteiras agrícolas para oferecer linhas relacionadas à agricultura de baixo carbono. Parte dos gerentes de bancos e outros atores do mercado não dispõem dos conhecimentos necessários para orientar o produtor sobre as linhas e programas que financiam práticas de ABC, destacando suas vantagens. Insegurança no processo de análise de risco de crédito e de mercado, particularmente devido às dúvidas com relação aos itens financiáveis, leva a certa arbitrariedade na análise dos projetos.

É necessário também treinamento para os profissionais que provêm a assistência técnica ao produtor rural. Estes devem ser capacitados



para a elaboração e acompanhamento dos projetos (item financiável previsto no Plano ABC, por exemplo) e para a orientação do produtor. Para isso, é necessária a definição de modelos de treinamento para a formação de multiplicadores (MAPA e Embrapa).

Já o produtor rural deve ser capacitado para compreender as vantagens da adoção de práticas de ABC, que não estão efetivamente evidentes. Acredita-se que parte da resistência do produtor em aderir às práticas de baixo carbono se deve à falta de percepção da redução do risco de produção, das vantagens competitivas e da falta de evidência de resultados concretos.

Por fim, outros dois pontos que merecem atenção são a organização dos produtores rurais e a disponibilidade de insumos para a agricultura de baixo carbono. A falta de organização dos produtores rurais, especialmente pequenos e médios, em cooperativas e empresas integradoras, contribui para elevar os custos operacionais dos bancos e dificulta a obtenção de recursos para elaboração de projetos, contratação de técnicos e o acesso ao mercado. As cooperativas e empresas integradoras poderiam agregar os processos de obtenção de crédito ABC atuar como distribuidora do crédito, para o qual se faz necessário o estabelecimento de marcos regulatórios específicos. Com relação aos insumos, faltam produtos para a agricultura de baixo carbono que ainda se encontram em fase de desenvolvimento e necessitam tempo (em alguns casos anos)

## II. INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Para aumentar a escala da agricultura de baixo carbono e atingir os objetivos propostos no Plano ABC+, o PlanaFlor propõe objetivo estratégico para “incentivar a adoção em larga

para serem disponibilizados ao mercado (por exemplo, inoculantes para culturas agrícolas, produtos sanitários em sistema de ILPF, espécies vegetais, dentre outros relatados em recente trabalho desenvolvido pela Confederação Nacional de Agricultura e Pecuária do Brasil). Para enfrentar este gargalo, podem ser criados incentivos para as indústrias prepararem produtos para os pequenos produtores. Por exemplo, os inoculantes poderiam ser disponibilizados em pequenas doses, para áreas menores, já que normalmente são disponibilizados em dosagens para grandes áreas plantadas. Assim o consumo de inoculantes pelos pequenos produtores de feijão, e outras leguminosas, seria favorecido.

Conforme visto, os principais desafios para o crescimento da agricultura de baixo carbono no Brasil estão relacionados à disponibilidade de recursos (crédito), a questões culturais e à falta de conhecimento sobre os benefícios da agricultura de baixo carbono. Enquanto as questões culturais provocam uma inércia e mantém os produtores utilizando as técnicas de produção que já dominam, a falta de conhecimento impede que vislumbrem os benefícios econômicos, além dos ambientais, de modificar o padrão de produção e migrar para uma agricultura com menor impacto climático.

Para superar estas barreiras e aumentar a escala da agricultura de baixo carbono no Brasil se apresenta a seguir um conjunto de ações para serem implementadas pelo poder público.

escala de práticas de produção agropecuária de baixo carbono”, composto por duas estratégias e quatro tipos de ações, que se desdobram em um conjunto de ações conforme segue.

## Estratégia 1: Fomentar a cultura da agropecuária de baixo carbono e prover as condições estruturais para sua adoção em larga escala

### 1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais

- a. Programa de comunicação das vantagens da agricultura de baixo carbono
- b. Fomentar a organização de produtores, especialmente os pequenos e médios, em cooperativas e empresas integradoras, e regulamentar para que essas instituições sejam repassadoras de crédito (ABC), aumentando a capilaridade da distribuição de crédito.

### 2. Fomento e fortalecimento

- a. Disponibilização de insumos básicos para apoiar a adoção e manutenção dos SPSABC nos estabelecimentos de agricultores familiares, assentados de reforma agrária, comunidades e povos tradicionais.

### 3. Assistência Técnica e

- a. Treinamento para profissionais de ATER, incluindo definição de modelo para formação de multiplicadores.
- b. Capacitação dos produtores, incluindo explanação sobre as vantagens da agricultura de baixo carbono.

## Estratégia 2: Melhorar o sistema de crédito para a adoção da agricultura de baixo carbono

### 1. Crédito e seguro

- a. Aumentar dotação orçamentária e volume contratado de crédito ABC.
- b. Adaptar os requisitos para a concessão de crédito, incluindo as formas de garantia, de maneira a atender o pequeno produtor e a agricultura familiar.
- c. Modificar modelo de análise de risco adaptado à ABC e que assegure eventual quebra de produção ao produtor e não apenas o ressarcimento aos bancos.
- d. Estabelecer diretrizes claras que permitam aos agentes financeiros avaliar o adequado enquadramento das atividades propostas em ABC.
- e. Capacitação dos agentes bancários responsáveis pela concessão de crédito ABC.



## 5. Agricultura Familiar

### CONTEXTO

#### I. CONTEXTO ECONÔMICO E SOCIAL

A agricultura familiar é uma forma importante de ocupação social do espaço agrário, na qual pequenos produtores de alimentos promovem a equidade e a inclusão social e oferecem mercadorias obtidas por meio de iniciativas autônomas que elaboram ou processam a matéria-prima agrícola, de forma individual ou associativa (Maluf, 2004). Com efeito, a agricultura familiar mantém dois tipos de vínculos simultâneos na comercialização de seus produtos: i) por meio de cadeias integradas nacional e internacionalmente; e ii) em circuitos regionais de produção, distribuição e consumo (Maluf, 1995).

Conforme aponta Vick (2022), a agricultura familiar gera importantes benefícios sociais por meio do emprego de mão-de-obra no campo e a preservação de saberes tradicionais de cultivo e relação com a natureza. Entre os públicos das políticas públicas de agricultura familiar estão, geralmente, além de agricultores assalariados, comunidades indígenas e quilombolas (Vick, 2022).

A Lei da Agricultura Familiar (Lei n. 11.326, de 2006) define oficialmente a “agricultura familiar” como “categoria profissional” e estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Em seu Artigo 3º, a lei considera “agricultor familiar” aquele que pratica atividades no meio rural,

atendendo aos seguintes requisitos: não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE)<sup>42</sup> apontam que 77% dos estabelecimentos agrícolas do país foram classificados como da agricultura familiar, o que representa 3,9 milhões de propriedades e 80,9 milhões de hectares. Ainda de acordo com o Censo Agropecuário, a agricultura familiar empregava, em 2017, mais de 10 milhões de pessoas, gerando uma produção de R\$ 107 bilhões, o que equivaleu naquele ano a 23% de toda a produção agropecuária brasileira (Conab, 2021a e MAPA, 2019a). Ainda que estes números possam estar enviesados para cima, incluindo dados de pequenas propriedades que não se enquadram necessariamente na classificação da agricultura familiar, principalmente por não dependerem exclusivamente da mão de obra familiar, não resta dúvida da importância da agricultura familiar para a geração de renda e a inclusão social no campo.

42 Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento estimou o Valor Bruto da Produção (VBP) Agropecuária no ano 2021 em R\$ 1,154 trilhão (Tabela 8), 10,4% acima do valor de 2020, que foi de R\$ 1,046 trilhão. Dos oito

produtos de maior VBP total, que respondem por 85,2% do VBP total, cinco (suínos, aves, bovinos, leite e café) são importantes em sistemas de agricultura familiar.

**TABELA 8 – VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA BRASILEIRA, 2021 (R\$ BILHÕES)\*.**

Região / Produto	Suínos	Café Total	Leite	Cana	Frango	Milho	Bovinos	Soja	VBP Total
Norte	R\$ 0,03	R\$ 1,88	R\$ 1,57	R\$ 0,63	R\$ 1,33	R\$ 5,38	R\$ 31,07	R\$ 19,87	R\$ 74,29
Nordeste	R\$ 0,28	R\$ 2,67	R\$ 3,48	R\$ 8,11	R\$ 4,15	R\$ 11,57	R\$ 11,75	R\$ 34,55	R\$ 102,44
Sudeste	R\$ 5,57	R\$ 37,64	R\$ 22,81	R\$ 51,78	R\$ 22,44	R\$ 16,35	R\$ 34,02	R\$ 31,75	R\$ 267,88
Sul	R\$ 21,54	R\$ 0,90	R\$ 21,60	R\$ 5,09	R\$ 65,05	R\$ 22,74	R\$ 17,54	R\$ 119,05	R\$ 318,37
Centro-Oeste	R\$ 4,57	R\$ 0,37	R\$ 6,79	R\$ 20,02	R\$ 15,92	R\$ 64,82	R\$ 59,47	R\$ 169,36	R\$ 373,91
<b>Total Brasil</b>	<b>R\$ 31,93</b>	<b>R\$ 43,46</b>	<b>R\$ 52,80</b>	<b>R\$ 89,23</b>	<b>R\$ 111,12</b>	<b>R\$ 128,49</b>	<b>R\$ 154,05</b>	<b>R\$ 373,37</b>	<b>R\$ 1.154,91</b>

\* Valores deflacionados pelo IGP-DI da FGV - janeiro/2022. Fonte: adaptado de MAPA, 2022a.

Dados da Embrapa (2022) apontam que a agricultura familiar no Brasil é responsável por cerca 70% da produção de mandioca (R\$ 8,38 bilhões), 64% da produção de leite (R\$ 33,79 bilhões), 51% da produção de suínos (R\$ 16,28 bilhões), 46% da produção de aves (R\$ 51,11 bilhões), 38% da produção de café (R\$ 16,51 bilhões), 31% da produção de bovinos (R\$ 47,75 bilhões). Adicionalmente, a agricultura familiar é responsável por 23% da produção de todos os tipos de feijões (R\$ 3,12 bilhões), 18% da produção de trigo (R\$ 2,29 bilhões), 12% da produção de milho (R\$ 15,42 bilhões), além de 9% da produção do complexo soja (R\$ 33,60 bilhões)<sup>43</sup>.

Um dos principais produtos da agricultura familiar é o leite. De cerca de 1,2 milhão de estabelecimentos rurais que produzem leite,

cerca de 80% são classificados como de agricultura familiar. Dentre eles, 81% ocupam áreas entre 5 hectares e 100 hectares (Tabela 9), respondendo por cerca de 89% de toda a produção de leite oriunda da agricultura familiar (Conab, 2021b).

A agricultura familiar detém 67,2% de todo o efetivo de rebanho, considerando o número de vacas ordenhadas e 89% da produção de leite da agricultura familiar se dá em propriedades com área entre 5 e 100 hectares (Gomes e Vasconcellos, 2021). A produção de leite oriunda da agricultura familiar vem passando por transformações e tem sido comum o uso de ordenha mecânica, o uso de inseminação artificial e a aquisição de animais com elevada qualidade genética (Gomes e Vasconcellos, *op cit*).

43 Valores estimados com base nos dados da Embrapa (2022) e do MAPA (2022a).

**TABELA 9 – NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR, QUANTIDADE DE VACAS ORDENHADAS, PRODUÇÃO DE LEITE (MIL LITROS) POR FAIXA DE TAMANHO DA PROPRIEDADE, PRODUTIVIDADE MÉDIA POR VACA NO PERÍODO DE 12 MESES E QUANTIDADE MÉDIA DE VACAS POR ESTABELECIMENTO.**

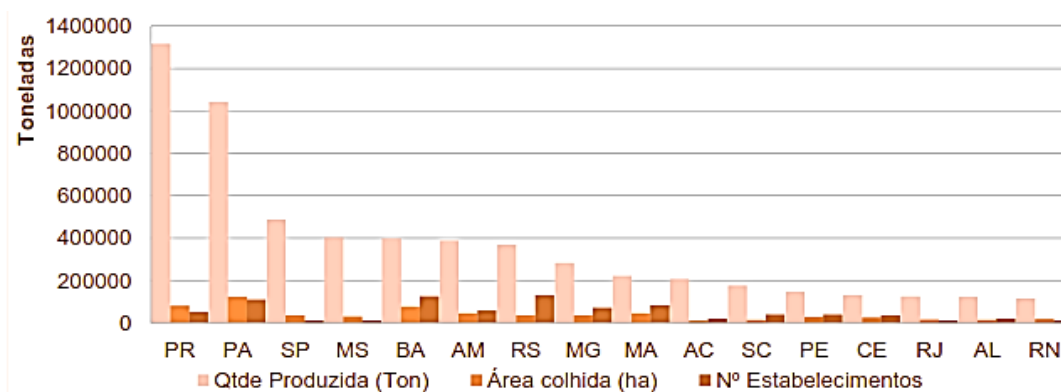
	Número de	Quantidade de vacas ordenhadas	Quantidade de leite produzido (em mil litros)	Produtividade média por vaca (em litros)	Quantidade média de vacas por estabelecimento
Até 5 hectares	119.787	370.180	750.013	2.026	3
5 hectares a 100 hectares	767.254	6.534.524	17.131.180	2.622	9
Maior que 100 hectares	53.794	788.301	1.395.976	1.771	15

Fonte: Gomes e Vasconcellos (2021) com base no Censo Agropecuário de 2017 (IBGE).

Outro importante produto da agricultura familiar é a mandioca, aipim, ou macaxeira, conforme a região de produção. Nativa da América do Sul, a mandioca é cultivada em

todo o país e os principais estados produtores são Paraná, Pará, São Paulo, Mato Grosso do Sul e Bahia (Figura 12).

**FIGURA 12 – PRINCIPAIS ESTADOS PRODUTORES DE MANDIOCA.**



Fonte: Conab, 2021a.

Dados do IBGE (2017) apontam que a região Nordeste abriga o maior número de estabelecimentos produzindo mandioca (Tabela 10), enquanto a região Sul é a que produziu a maior quantidade (Conab, 2021a). O rendimento médio varia bastante nas diferentes regiões, mas,

além das condições climáticas locais, deve-se considerar que boa parte da produção de mandioca é consumida na propriedade ou em feiras locais e, portanto, pode não ter sido contabilizada.

**TABELA 10 – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE MANDIOCA POR REGIÃO.**

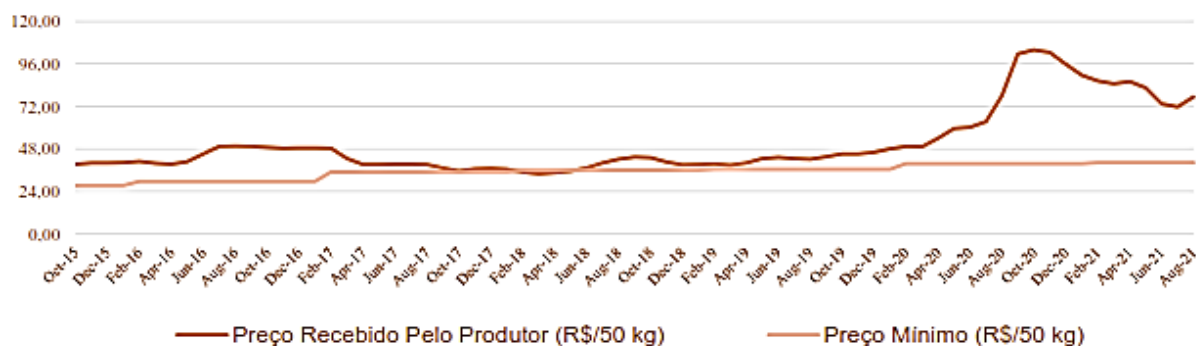
Região	Nº Estabelecimentos	Qtde Produzida (Ton)	Área colhida (hectares)	Rendimento Médio (Ton/hectares)
Norte	223.569	1.796.783	206.494	8,70
Nordeste	388.470	1.355.544	248.006	5,47
Sudeste	99.945	968.528	94.921	10,20
Sul	221.474	1.860.075	131.959	14,10
Centro-Oeste	40.753	578.360	59.231	9,76
Brasil	974.211	6.559.290	740.611	8,86

Fonte: Conab (2021a), com informações de IBGE, 2017.

Outro produto importante na cesta básica brasileira, tanto do ponto de vista econômico quanto social, é o arroz. O Rio Grande do Sul é o principal produtor e em 2021 respondeu por 70% das 11,7 bilhões de toneladas produzidas no Brasil (Schorr e Girardi, 2021). Essa produção toda resultou em um VBP de mais de 20 bilhões de reais no país e de mais de 15 bilhões de reais apenas no Rio Grande do Sul (MAPA, 2021a). No Rio Grande do Sul o cultivo do arroz é tão importante que só perde para a soja, que gerou no estado um VBP de quase R\$ 56 bilhões.

Entretanto, problemas recentes provocaram uma gradativa redução na área cultivada e, principalmente, redução no número de produtores envolvidos na atividade, atingindo em particular pequenos produtores que possuem reduzida capacidade financeira (Schorr e Girardi, 2021). Uma das causas dessa redução é o preço recebido particularmente de 2017 a 2019, quando esteve muito próximo do preço mínimo definido na Política de Garantia do Preço Mínimo, e mesmo abaixo do valor de referência (Erro! Fonte de referência não encontrada.).

**FIGURA 13 – PREÇO RECEBIDO PELO PRODUTOR E PREÇO MÍNIMO DO ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL NO PERÍODO DE OUTUBRO DE 2015 A AGOSTO DE 2021.**



Fonte: Schorr e Girardi, 2021.

Cabe destacar que se estima que a área cultivada no Rio Grande do Sul com arroz orgânico

está em torno de 4,5 mil hectares com estimativa de produção de 444.621 sacas. Essa

estimativa se baseia na produtividade apurada por Celso Alves da Silva, da Coordenação do Grupo Gestor do Arroz Agroecológico dos assentamentos na região Metropolitana de Porto Alegre, baseada em levantamento feito junto a 14 grupos de assentados da reforma

agrária, distribuídos em 11 municípios, que juntos detêm a produção 309.684 sacas, ou seja, 70% do total no estado, e produzidas por 286 famílias numa área de 3.134,3 hectares (Schorr e Girardi, 2021).

## II. CONTEXTO REGULATÓRIO

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf, foi criado em 1995 com os objetivos de promover o desenvolvimento rural e a segurança alimentar. Em 1996, o programa se consolidou como uma ação integrada entre estados e municípios, gerando: compromisso com o desenvolvimento rural sustentável, processos de estímulo à pesquisa para o desenvolvimento e a difusão de tecnologias adequadas, fomento ao aprimoramento profissional, atuação em função de demandas locais dos agricultores e de suas organizações, busca da participação dos agricultores e de suas organizações; e fomentando processos participativos e descentralizados (TCU, 2018). Atualmente, o Pronaf financia, em todo o Brasil, por meio do crédito rural subvencionado, projetos individuais ou coletivos que gerem renda aos agricultores familiares e assentados da reforma agrária. Ainda que seja mais conhecido pelo crédito a agricultores familiares, o programa conta com o subprograma de Assistência Técnica e Extensão Rural - ATER, que busca fomentar a geração de renda pela agroindústria, turismo rural, biocombustíveis, plantas medicinais, cadeia produtiva, prevendo ainda seguro agrícola, seguro de preço e seguro contra calamidade por seca na Região Nordeste.

Podem se beneficiar do programa produtores rurais familiares, conforme definição legal, devendo também serem considerados agricultores familiares: extrativistas que exerçam

o extrativismo artesanalmente no meio rural, excluídos os garimpeiros e faiscaidores; integrantes de comunidades quilombolas rurais; povos indígenas; pescadores artesanais e aqüicultores; silvicultores que cultivem florestas nativas ou exóticas e que promovam o manejo sustentável daqueles ambientes; e demais povos e comunidades tradicionais (MAPA, 2022).

### O Pronaf envolve nove subprogramas (BNDES, 2022):

- **Pronaf Custeio:** financia itens de custeio relacionados à atividade agrícola ou pecuária desenvolvidas.
- **Pronaf Agroindústria:** financiam agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas e jurídicas, e cooperativas para investimento em beneficiamento,
- **Pronaf Mulher:** financiamento à mulher agricultora integrante de unidade familiar de produção enquadrada no Pronaf, independentemente do estado civil.
- **Pronaf Agroecologia:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento em sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento.
- **Pronaf Bioeconomia:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento na utilização de tecnologias de energia renovável, tecnologias ambientais, armazenamento

hídrico, pequenos aproveitamentos hidroenergéticos, silvicultura e adoção de práticas conservacionistas e de correção da acidez e fertilidade do solo, visando sua recuperação e melhoramento da capacidade produtiva.

- **Pronaf Mais Alimentos:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento em sua estrutura de produção e serviços, visando ao aumento de produtividade e à elevação da renda da família.
- **Pronaf Jovem:** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, para investimento nas atividades de produção, desde que beneficiários sejam maiores de 16 anos e menores de 29 anos entre outros requisitos.
- **Pronaf Microcrédito (Grupo “B”):** financiamento a agricultores e produtores rurais familiares, pessoas físicas, que tenham obtido renda bruta familiar de até R\$ 20 mil, nos 12 meses de produção normal que antecederam a solicitação da Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP).
- **Pronaf Cotas-Partes:** financiamento para integralização de cotas-partes por beneficiários do Pronaf associados a cooperativas de produção rural; e aplicação pela cooperativa em capital de giro, custeio, investimento ou saneamento financeiro.

No Brasil a Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB é a empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) que tem por missão promover a garantia de renda ao produtor rural, a segurança alimentar e nutricional e a regularidade do abastecimento e formação de renda do produtor rural (Conab, 2021a). Com isso, é responsabilidade da Conab a execução de estratégias adotadas pelo Governo Federal

de inclusão social, com ênfase na geração de emprego e renda no campo. Neste sentido, a empresa é o órgão executor, de programas e ações governamentais que contribuem para o bem-estar de comunidades em situação de insegurança alimentar e nutricional<sup>44</sup>.

A empresa está presente em todas as regiões brasileiras, com superintendências nos 26 estados e no Distrito Federal, além de 64 Unidades Armazenadoras (UA), como por exemplo armazéns convencionais e graneleiros. As UA são capazes de estocar diversos produtos agrícolas e garantir o suprimento alimentar da população.

Em julho de 2003, o Governo Federal criou o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), para combater a fome e a pobreza e ao mesmo tempo fortalecer a agricultura familiar e agir na formação de estoques estratégicos no Brasil. O PAA atua comprando alimentos produzidos por agricultores familiares, dispensando de regras de licitação requeridas pela Lei 8.666/93 e destinando-os às famílias atendidas pela rede pública e filantrópica de ensino. O orçamento provém do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e do Ministério da Cidadania (MC), e é executado pela Conab e pelo MC, por meio de termo de adesão com estados e municípios. O público-alvo do PAA é constituído por agricultores familiares, assentados da reforma agrária, silvicultores, extrativistas, pescadores, indígenas e integrantes de povos e comunidades tradicionais. Os beneficiários consumidores são indivíduos em situação de insegurança alimentar, nutricional e os atendidos pela rede de assistência social.

Em 2019 foram liberados R\$ 500 milhões para a Aquisição da agricultura familiar sendo R\$ 220

44 <https://www.conab.gov.br/institucional>



milhões para a Conab dentro do PAA. Houve demanda em todas as unidades da federação (Tabela 11), com ênfase nas regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste. Foram atingidos cerca de 1.800 organizações e empreendimentos da agricultura familiar, representando mais de 31 mil famílias de agricultores (Conab,

2021a). Apesar da importância do PAA para os agricultores familiares, o número de famílias beneficiadas pelo programa ainda é muito reduzido com relação ao número total de famílias/estabelecimentos da agricultura familiar.

**TABELA 11 – DIVISÃO DE RECURSOS DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS.**

UF	PERCENTUAL	UF	PERCENTUAL
AC	1,15%	PB	6,08%
AL	6,58%	PE	5,41%
AM	5,61%	PI	3,19%
AP	2,64%	PR	3,68%
BA	7,00%	RJ	1,58%
CE	5,70%	RN	3,18%
DF	1,00%	RO	1,95%
ES	2,34%	RR	1,16%
GO	2,68%	RS	2,98%
MA	5,76%	SC	3,04%
MG	7,00%	SE	2,06%
MS	1,71%	SP	7,00%
MT	2,53%	TO	1,67%
PA	5,33%		

Fonte: Conab, 2021a.

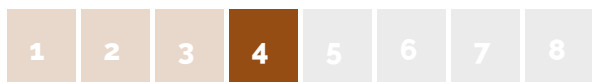
Os estabelecimentos da agricultura familiar estão distribuídos por todas as Unidades da Federação e apresentam realidades diferentes, com importantes desigualdades regionais. Quase metade dos estabelecimentos da agricultura familiar (47,2%) se encontra na região nordeste, mas apenas 32,1% da área com agricultura familiar está nessa região (IBGE,

2017), uma área média de 14,10 hectares por estabelecimento. A região norte, por outro lado, conta com 12,3% dos estabelecimentos e 24,4% da área da agricultura familiar (área média de 41,13 hectares por estabelecimento) e a região centro oeste com 5,7% dos estabelecimentos e 12,3% da área (área média de 44,65 hectares por estabelecimento, ver Tabela 12).

**TABELA 12 – NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR E ÁREA MÉDIA, POR REGIÃO.**

	Número de	% do total	Área dos	% do total	Área média dos
<b>Norte</b>	480.575	12,3%	19.767.199	24,4%	41,13
<b>Nordeste</b>	1.838.846	47,2%	25.925.743	32,1%	14,10
<b>Sudeste</b>	688.945	17,7%	13.735.871	17,0%	19,94
<b>Sul</b>	665.767	17,1%	11.492.520	14,2%	17,26
<b>Centro-Oeste</b>	223.275	5,7%	9.969.750	12,3%	44,65
<b>TOTAL</b>	3.897.408	100,0%	80.891.083	100,0%	20,76

Fonte: IBGE,2017



## **OBJETIVO ESTRATÉGICO: PROMOVER A AGRICULTURA FAMILIAR SUSTENTÁVEL, GARANTINDO SEGURANÇA ALIMENTAR NO CAMPO E NAS CIDADES**

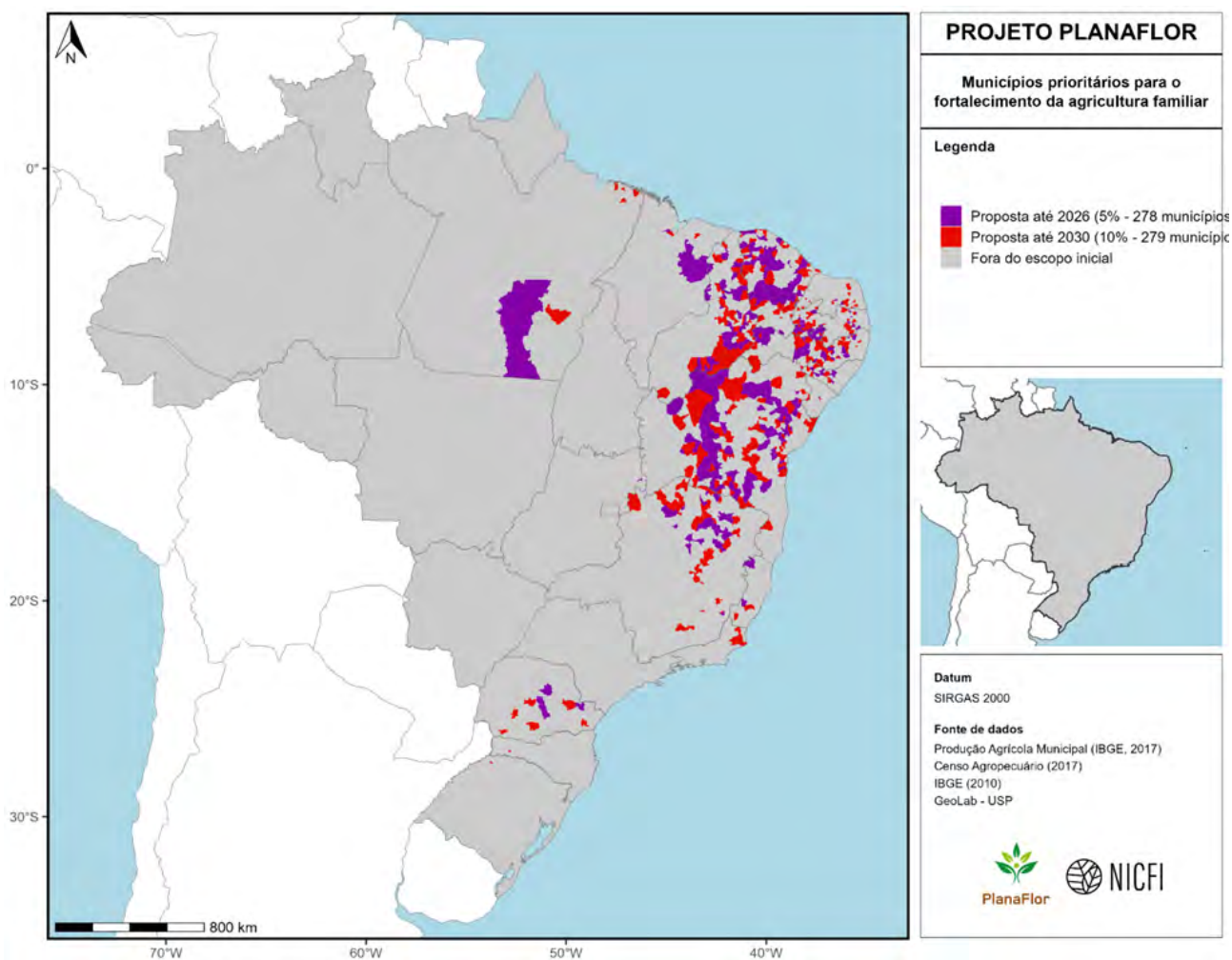
### **I. DESAFIOS**

Mesmo tendo sua potencialidade reconhecida, a agricultura familiar carece de incentivos em alguns municípios, devido a diversos fatores, como a baixa produtividade agrícola de algumas regiões, a falta de assistência técnica e dificuldade de acesso às linhas de crédito. Considerando a importância do setor e a necessidade de direcionar políticas públicas que incentivem a agricultura familiar a alcançar seu potencial em todo território nacional, o PlanaFlor desenvolveu um índice de fragilidade dos municípios brasileiros em relação à agricultura familiar, de forma a indicar municípios prioritários para intervenção. Para identificar estes municípios prioritários, foram considerados quatro critérios importantes para o fortalecimento do setor: (i) produtividade

das principais culturas usadas na agricultura familiar (arroz, feijão, mandioca, milho e trigo), (ii) densidade de estabelecimentos familiares, (iii) desigualdade social (índice de Gini) e (iv) o déficit de APPs em imóveis com menos de quatro módulos fiscais.

Os resultados mostram que os municípios na região nordeste apresentam os maiores graus de fragilidade da agricultura familiar: dos 557 municípios brasileiros (10% do total de municípios) com maiores graus de fragilidade, 78% se encontram na região nordeste (Figura 14). Baseado nesses resultados, o PlanaFlor identificou 278 municípios prioritários para políticas públicas relacionadas à agricultura familiar até 2026 e outros 279 até 2030.

**FIGURA 14 – MUNICÍPIOS PRIORITÁRIOS PARA O FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR.**



Elaboração: FBDS – Projeto PlanaFlor

Apesar da importância da agricultura familiar na produção rural brasileira, comparando dados dos Censos Agropecuários de 2006 e 2017, o último realizado no país, constata-se que a dualidade entre grandes e pequenas propriedades rurais na produção agropecuária brasileira ainda se mantém (Vieira Filho, 2020). Conforme dados da Tabela 13, em 2017 apenas 0,6% dos estabelecimentos foram responsáveis por cerca de 53% da produção, com um VBP de mais de 252 bilhões de reais, enquanto quase 91% dos estabelecimentos rurais tiveram

um VBP de pouco mais de 71 bilhões de reais, representando aproximadamente 15% do VBP total (Vieira Filho, 2020). Focando-se apenas nos produtores rurais que se encontram na faixa de extrema pobreza, dos quais três quartos são de agricultura familiar, constata-se que foram responsáveis por apenas 4% do VBP. Comparando os dados de 2006 e 2017, observa-se que os ricos se mantiveram muito produtivos, e os pobres, apesar do ligeiro aumento real de renda no período, continuam pobres.

**TABELA 13 – ESTRATIFICAÇÃO DE RENDA POR ESTABELECIMENTO E VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (VBP) NO BRASIL EM 2006 E EM 2017.**

Grupo de renda	Estrato de renda (SME) (1)(2)	2006		2017		2006		2017	
		Estab		Estab.					
		(mil)	%	(R\$ bilhão)	%	(mil)	%	(R\$ bilhão)	%
Extrema pobreza	(0, 2]	3.155,4	68,0	10,5	3,4	3.288,0	69,1	18,9	4,0
Baixa renda	(2, 10]	991,4	21,4	31,0	10,1	1.031,6	21,7	52,3	11,0
Média renda	(10, 200]	464,6	10,0	107,8	35,2	409,1	8,6	153,7	32,2
Alta renda	>200	27,2	0,6	157,0	51,2	27,5	0,6	252,2	52,9
Brasil	Total	4.638,9	100	306,3	100	4.756,2	100	477,2	100

Notas do autor: (1) SME (salário-mínimo de equivalência) = VBP mensal / salário-mínimo mensal. (2) O salário-mínimo a preços nominais de 2006 foi de R\$300,00 enquanto o de 2017 correspondeu a R\$937,00. (3) Índice de correção pelo IPCA de dezembro de 2006 a setembro de 2017: 1,867725. Fonte: Vieira Filho (2020) com base em dados do Censo Agropecuário de 2006 e de 2017 (IBGE, 2012 e 2020).

Por esses motivos, a agricultura familiar demanda atenção do poder público, de forma a diminuir a desigualdade social no campo e garantir a segurança alimentar no campo e na cidade. O fortalecimento da agricultura familiar requer assistência técnica, bem como políticas de crédito e de aquisição de alimentos (compras públicas). Para isso, o PlanaFlor identificou os municípios prioritários para o fortalecimento da agricultura familiar, indicados na Figura 14).

Infelizmente, desde 2016, e mais intensamente a partir de 2019, são observadas mudanças que afetam os agricultores familiares: o Ministério do Desenvolvimento Agrário foi extinto; a política para a segurança alimentar e nutricional foi desmantelada; e o Programa de Aquisição de Alimentos de 2021 teve um corte de mais de 75% do orçamento em relação a 2020.

O Código Florestal e outras legislações que regulamentam o uso e conservação das florestas e demais formas de vegetação possuem grande importância para agricultores familiares que, em princípio, dependem dos recursos naturais para a sustentabilidade de sua produção. Entretanto,

a modernização da agricultura e a expansão de áreas de produção, com valorização do preço da terra, tem obrigado pequenos produtores de base familiar a migrar para áreas mais frágeis do ponto de vista ambiental. Grande parte das áreas de unidades familiares é caracterizada legalmente como APP ou Reserva Legal (Lima e Carvalho, 2022), o que torna mais difícil qualquer tipo de processo produtivo ou instiga os proprietários a não respeitarem a legislação.

O principal ponto de estrangulamento da agricultura brasileira desvinculada da produção de commodities tem sido, nos últimos 20 anos, a transferência de tecnologia. Esse fato é conhecido, e um grande empenho em vários setores tem sido feito para encurtar o caminho entre a geração de tecnologias tropicais e a assimilação destas tecnologias pelo produtor rural. O aumento no nível de escolaridade dos agricultores familiares e o incentivo ao associativismo podem contribuir para que a transferência de tecnologia ocorra com maior eficiência.

Uma lacuna importante é referente ao sistema de extensão rural que está a cargo do sistema

ATER. Desde o governo Collor em 1990, quando foi extinto o sistema SIBRATER, que a extensão rural no Brasil, prestadora de um bom serviço à agricultura familiar, foi sendo desmontada. Atualmente, a extensão não atende totalmente os agricultores e precisa ser repensada. Porém, se considerarmos outros atores, como as Universidades, a Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (ASBRAER), a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, via sindicatos), Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB, via cooperativas de carne, leite e grãos), EMBRAPA e Empresas estaduais de pesquisa e extensão Rural é possível contar com mais 7.000 bases de

apoio, a partir da participação, gerenciamento e principalmente governança, dos atores acima. Esses dados precisam ser atualizados, pois com o crescimento do mercado agrícola no Brasil, certamente o número de bases de apoio à extensão rural é maior do que o relatado.

Outro importante gargalo para a agricultura familiar é de ordem financeira. Com o montante alocado no crédito agrícola para agricultura familiar, a possibilidade de crescimento é muito limitada. Para efeito de proposta de governo, a sugestão é de, nos próximos 4 anos, pelo menos dobrar o orçamento da política agrícola destinada à agricultura familiar.

## II. INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Para fortalecer a agricultura familiar e garantir a segurança alimentar no campo e nas cidades, o PlanaFlor sugere uma única estratégia com 4 tipos de ações: planejamento, assistência técnica, dotação orçamentária e crédito e

seguro. Tais ações conformam o “programa” de “promoção à agricultura familiar sustentável, garantindo segurança alimentar no campo e na cidade”, conforme se apresenta a seguir:

4

### Estratégia única: Priorizar municípios classificados com alto grau de Fragilidade da Agricultura Familiar

#### 1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais

- a. Estabelecer estratégia de priorização e articulação institucional para incentivar e difundir tecnologias em municípios considerados com alto grau de Fragilidade da Agricultura Familiar.
- b. Manter o estímulo à adoção e manutenção de sistemas agropecuários conservacionistas e sustentáveis de produção.
- c. Estimular e apoiar a pesquisa aplicada ao desenvolvimento ou aprimoramento de sistemas, práticas, produtos e processos de produção sustentáveis, adaptados à agricultura familiar.

#### 2. Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)

- a. Fortalecer as ações de transferência e difusão de tecnologias, capacitação e assistência técnica.
- d. Criar incentivos para as indústrias prepararem produtos para os pequenos produtores (inoculantes, por exemplo).
- e. Fomentar a agropecuária integrada à paisagem, de forma a incentivar a regularização ambiental das propriedades rurais e a produção sustentável em áreas de uso agropecuário.

#### 3. Dotação orçamentária

- a. Aumentar o orçamento da política agrícola destinada à agricultura familiar.

#### 4. Crédito e seguro

- a. Ampliar e diversificar fontes e instrumentos econômicos, financeiros e fiscais atrelados aos PRONAFs.
- b. Ampliar linha de crédito Pronaf- Bioeconomia

## 6. Silvicultura

### CONTEXTO

A silvicultura é uma atividade econômica cuja contribuição para o PIB nacional tem crescido significativamente nos últimos anos. O plantio de árvores, seja com fins econômicos ou conservacionistas, tem grande potencial para auxiliar na construção de um modelo de desenvolvimento rural sustentável, gerando empregos, reduzindo a pressão de extração ilegal sobre as florestas naturais, promovendo o uso racional dos recursos naturais e auxiliando na mitigação dos impactos causados pela emissão de gases de efeito estufa. Estimativas da área coberta por florestas plantadas no Brasil variam de 8,2 a 9,8 milhões (PlanaFlor, 2022; IBGE, 2017; CNA). Independente da estimativa, a área coberta por silvicultura corresponde a aproximadamente 1% do território nacional.

O mapeamento do uso e cobertura do solo para o ano de 2019 (PlanaFlor, 2022) aponta Minas Gerais com a maior área coberta por florestas plantadas, contabilizando 2,25 milhões de hectares, correspondendo a mais de 27% das florestas plantadas no país, seguido por Paraná e Santa Catarina com aproximadamente 1,1 milhão de hectares cada estado, Mato Grosso do Sul com 808 mil hectares, Rio Grande do Sul com 686 mil e a Bahia com 563 mil hectares de florestas plantadas. Juntos, estes estados abrangem aproximadamente 80% da área do país coberta por florestas plantadas, e consolidam o Centro-Sul do Brasil como a principal região para a silvicultura. Ao mesmo tempo, os dados destacam a importância da Bahia na região Nordeste, estado que abriga também expressivas experiências com a silvicultura de espécies nativas (Symbiosis Investimentos - <https://symbiosis.com.br/>) e

com a restauração de ecossistemas florestais nativos (Programa Arboretum - <https://www.programaarboretum.eco.br/>), sugerindo que o foco para algumas regiões da Bahia seja o fomento ao plantio e às pesquisas com árvores nativas.

De acordo com a Indústria Brasileira de Árvores - Ibá ([www.iba.org](http://www.iba.org)), associação reconhecida como representante institucional da silvicultura no país, o setor de árvores plantadas apresentou, em 2019, um faturamento de R\$ 97,4 bilhões. As exportações somaram, em 2019, mais de 11 bilhões de dólares, ou o equivalente a 4,3% das exportações brasileiras. Esse resultado se repetiu no período de janeiro a outubro de 2021, quando os produtos florestais foram responsáveis por 11% das exportações brasileiras, totalizando uma receita cambial de US\$ 11,3 bilhões (CNA, 2021). O resultado econômico de 2019 representa uma contribuição correspondente a 1,2% do PIB nacional e a 6,9% do PIB industrial, resultando na criação de cerca de 3,75 milhões de empregos diretos, indiretos e resultantes do efeito-renda (Ibá, 2019; Portfólio Florestal da Embrapa). Adicionalmente, benefícios fiscais somaram R\$ 13 bilhões em tributos federais, estaduais e municipais em 2019, aproximadamente 1% da arrecadação nacional naquele ano.

O segmento mais expressivo da silvicultura no país é a indústria de papel e celulose, que responde por 36% da área de árvores plantadas no país, e é atendido quase que exclusivamente por eucaliptos e pinus. Em que pese que a produção de papel tenha crescido timidamente entre 2010 e 2019 (5,3%), ela representou uma

redução de aproximadamente 55% nas importações de papel no período. Por outro lado, o aumento de 39% na produção de celulose está associado a um nível de exportação, em 2019, 75% maior do que a taxa registrada no início da década de 2010. Esses números reforçam a percepção de que o investimento nesses segmentos da atividade tem grandes chances de promover benefícios para a economia do país.

Em relação às ações de conservação, as empresas do setor florestal tinham cadastrado, em 2019, um total de 3,8 milhões de hectares de APP e 1,5 milhão de hectares de Reserva Legal (Ibá, 2020). Considerando também os 67 mil hectares em Reservas Particulares do

Patrimônio Natural (RPPN), totaliza-se 5,9 milhões de hectares destinados à conservação, o equivalente a 0,7 hectares de área natural para cada um hectare de florestas plantadas (Ibá, 2020). Toda essa área coberta, preferencialmente, por vegetação nativa representa um potencial de estocar 2,6 bilhões de toneladas de CO<sub>2</sub>eq que, somados ao 1,88 bilhão de toneladas de CO<sub>2</sub>eq estocadas nas florestas plantadas, ampliam a contribuição do setor ao combate às mudanças climáticas (Ibá, 2020). Some-se às ações de conservação, o esforço na recuperação de áreas degradadas, que em 2019 representou a restauração de 32,7 mil hectares (Ibá, 2020).



## **OBJETIVO ESTRATÉGICO: FOMENTAR A PRODUÇÃO DE BASE FLORESTAL SUSTENTÁVEL, INCLUINDO A INTENSIFICAÇÃO DAS PLANTAÇÕES DE ÁRVORES, O PLANTIO DE FLORESTAS DE USO MÚLTIPLO E A SILVICULTURA DE ESPÉCIES NATIVAS**

### **I. DESAFIOS**

Apesar de ter apenas 1% de seu território agrícola coberto por florestas plantadas, o Brasil pode ser considerado um país com grande aptidão florestal; 91% da madeira consumida com fins industriais no país é fornecida pelo setor florestal brasileiro. Os bons resultados econômicos alcançados pelo setor de árvores plantadas nos últimos anos têm gerado uma previsão de investimentos de mais de R\$ 35,5 bilhões até 2023, com o objetivo de aumentar a área de árvores plantadas e a capacidade de produção. A expansão da silvicultura pode se dar a partir do fomento a substituição de

sistemas de uso da terra com baixa produtividade ou com algum grau de degradação, como é o caso das pastagens degradadas. Pastagens degradadas com baixa aptidão para a agricultura podem se beneficiar da restauração e reflorestamento (Dias-Filho, 2014). Análises coordenadas pela Agroicone identificaram uma área de 13,6 Mha de pastagens degradadas que poderiam receber algum formato de silvicultura ou mesmo serem destinadas à restauração, por possuírem sérias restrições pelo grau de declividade e por serem pouco aptas para outros tipos de agricultura.

Estudos têm demonstrado os ganhos socioambientais obtidos a partir da expansão da silvicultura sobre as pastagens degradadas. Análises de imagens realizadas pelo Laboratório de Processamento de Imagens e Geoprocessamento (Lapig), da Universidade Federal de Goiás, sugerem que sistemas integrados, como ILP e ILPF, estão recuperando pastagens degradadas em áreas do Cerrado, contribuindo simultaneamente com a segurança alimentar e o aumento da sustentabilidade. Além disso, espécies arbóreas fixadoras de nitrogênio atmosférico mostraram-se efetivas na recuperação das pastagens degradadas no interior do estado do Rio de Janeiro, especialmente pela sua capacidade de recobrir rapidamente o solo e promover melhorias na fertilidade do solo pela mais rápida ciclagem de nutrientes (Costa *et al.*, 2014).

Levando em conta o que está previsto como objetivo da Política Nacional para o Desenvolvimento de Florestas Plantadas, a decisão sobre a forma de recuperar a pastagem degradada deve se basear nas práticas da agricultura de baixo carbono. Pastagens com degradação intermediária, em áreas com boa aptidão agrícola e onde a vocação para a pecuária é forte, podem ou mesmo devem ser recuperadas e permanecer atendendo a atividade pecuária; se não houver indicação de boa aptidão agrícola, os sistemas ILPF poderiam ser indicados para a recuperação das pastagens. No caso de pastagens severamente degradadas, o retorno à condição de uma pastagem produtiva, justificado por um vínculo local muito forte com a pecuária, pode representar um investimento com risco muito alto. Nesse caso, a adoção de florestas plantadas pode ser economicamente vantajosa, se houver uma política de investimentos e incentivo à implantação de florestas plantadas. A recuperação das pastagens degradadas tem um forte vínculo com a vocação do local em que a atividade pecuária

é desenvolvida, o que deve, de certa maneira, orientar a tomada de decisão sobre a ação a ser adotada, juntamente com o grau de degradação sugerido para a pastagem.

As ações, sejam quais forem, devem recuperar o máximo de área de pastagens degradadas possível, para reduzir a emissão de gases de efeito estufa, melhorar as condições do solo e da água, conservar a biodiversidade, e para conter a abertura desnecessária de novas pastagens pela conversão de vegetação nativa. A silvicultura em seus vários formatos tem um importante e estratégico papel nesse processo. No entanto, é preciso ficar claro que a conversão de pastagens degradadas em algumas regiões pode ser um desafio por representar uma quebra de paradigma, uma mudança de cultura, que pode ser um processo relativamente longo que demande um esforço continuado para o engajamento dos produtores.

A possibilidade de expansão da área de florestas plantadas deve, entretanto, seguir o princípio da precaução, especialmente ao evitar áreas onde os ecossistemas que se estabeleceram naturalmente tenham estrutura savânica ou campestre, o que poderia trazer danos de difícil reversão ao regime hídrico e à biodiversidade locais, afetando a produtividade dos ecossistemas e mesmo a atividade agrícola na região. Sabe-se que, na escala de microbacias hidrográficas, a conversão de chuvas anuais em recursos hídricos disponíveis é inversamente proporcional à biomassa arbórea que cobre a área, com as florestas representando sistemas que consomem muita água para seu desenvolvimento. Um esforço de zoneamento para identificar áreas com boa aptidão para a expansão de florestas plantadas deve considerar, portanto, o comportamento histórico das chuvas nas regiões, recomendando-se evitar a silvicultura em bacias onde a precipitação média anual seja considerada



baixa para atender à demanda hídrica deste tipo de cultivo. A expansão das áreas de florestas plantadas passa pela superação dos seguintes desafios, propostos pelo Portfólio Florestal da Embrapa:

- Alavancar o mercado de produtos certificados da biodiversidade florestal em sistemas sustentáveis nos diversos biomas brasileiros.
- Ampliar a diversidade genética dos gêneros *Corymbia*, *Pinus* e *Eucalyptus* para adaptação às mudanças climáticas nos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Pampa.
- Aumentar a produtividade e qualidade dos cultivos de espécies florestais nativas e de *Pinus* spp, *Eucalyptus* spp, *Corymbia* spp, *Khaya* spp e *Tectona grandis*, *Toona ciliata*, destinados à produção de madeiras, fibras, resinas e outros produtos florestais.
- Desenvolver e fomentar novos usos para produtos madeireiros e não madeireiros que ampliem o mercado e fortaleçam a bioeconomia florestal.
- Promover a regularização ambiental das propriedades rurais de forma a ampliar a biodiversidade e restabelecer as funções das florestas, aliando conservação e aproveitamento econômico.
- Viabilizar a conservação e o uso sustentável das espécies florestais nativas vulneráveis e/ou em riscos de extinção nos biomas brasileiros.
- Viabilizar a integração e a disponibilização de informações sobre o estoque e o mercado dos recursos florestais nativos para aprimorar as políticas públicas do setor.

As florestas plantadas no Brasil são formadas majoritariamente pelas culturas de eucalipto e pinus e por espécies como a seringueira, a acácia, o paricá e a teca (Ibá, 2020). É estimado que cerca de 77% da produção total de florestas no país seja destinada ao eucalipto e 18%

ao pinus (IBGE, 2017; Ibá 2020). Considerando, que o Brasil possui um grande ativo de diversidade de espécies arbóreas, a silvicultura no país pode se beneficiar pelo investimento em pesquisa e desenvolvimento visando o plantio de espécies nativas. Em uma paisagem de matriz florestal, a ampliação de plantios de árvores nativas, seja com fins econômicos, seja para atender as exigências legais (regularização ambiental), pode ser planejada a fim de compor um contínuo florestal (WRI, 2019) ou mesmo um mosaico florestal (E-cycle, 2020). Ambos os conceitos definem a construção de paisagens sustentáveis, em que os esforços de conservação e produção estão equilibrados. Um exemplo simplificado de uma paisagem sustentável sob esses conceitos seria a agricultura de baixo carbono e plantios de árvores exóticas em monocultura compondo um mosaico onde também estão presentes as APP e de reserva legal devidamente recompostas e unidades de conservação.

Do total de área plantada, 7,4 milhões de hectares são certificados na modalidade manejo florestal, garantindo a sustentabilidade e as boas práticas do setor. A certificação florestal tem grande potencial para prover benefícios ambientais e sociais para o setor, mas para que essa contribuição seja efetiva é fundamental que o poder público e a sociedade civil priorizem a compra de produtos certificados (Moura, 2016). A preferência de consumo por produtos feitos com madeira certificada pode, em tese, inibir a exploração ilegal de madeira e reduzir a pressão sobre as florestas nativas. Para que isso seja levado a efeito, é importante que a certificação, que é um mecanismo adotado basicamente para monoculturas de eucalipto e pinus, se estenda a plantios com espécies nativas, em consórcio com exóticas ou não. As próprias modalidades de florestas multifuncionais e as florestas em que há integração com outras culturas (sistemas

agroflorestais, ILPF) são merecedoras de ações de certificação de seus produtos.

A certificação por si só não garante a conservação de florestas nativas e deve ser vista como aliada no uso sustentável de recursos florestais (Moura, 2016). Para que esse objetivo seja atingido são necessárias políticas públicas efetivas. A Política Agrícola para Florestas Plantadas (PAFP), cuja implantação está sob responsabilidade do Ministério da Agricultura (MAPA), está prevista no decreto N° 8.375, de 11 de dezembro de 2014, e tem entre seus princípios a “produção de bens e serviços florestais para o desenvolvimento social e econômico do país” e a “mitigação dos efeitos das mudanças climáticas”, e tem entre seus objetivos, além de aumentar a área plantada e a produtividade dos plantios florestais, reduzir a pressão sobre as florestas nativas e a melhoria da qualidade de vida de pequenos e médios produtores rurais.

Ainda no contexto da PAFP, o MAPA deve elaborar o Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas (PlantarFlorestas), cujas atribuições são realizar um diagnóstico do setor florestal, construir cenários a partir das tendências internacionais e macroeconômicas, e definir metas de produção e as ações que contribuirão para o atingimento dessas metas. Apesar de alguns esforços recentes, o PlantarFlorestas ainda não foi implantado, e sua elaboração pode representar uma grande oportunidade para o setor florestal atuar na integração com outras políticas públicas visando à construção de um modelo de desenvolvimento rural sustentável, contribuindo para agendas de relevância global, como a conservação da biodiversidade, a de combate aos efeitos das mudanças climáticas e aos objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU.

Apesar dos bons indicadores econômicos, ambientais e sociais apresentados pelo setor florestal, debates realizados no Encontro Painel Florestal de Executivos trouxeram reflexões importantes, que podem ainda representar oportunidades de melhora. Um potencial problema seria a atividade ser muito dependente das grandes indústrias, principalmente associadas à produção de celulose, cuja comercialização, por sua vez, depende de grandes consumidores. Ao mesmo tempo que esse modelo baseado em grandes indústrias possibilitou a expansão da atividade para várias regiões do Brasil e tornou o país uma referência mundial em produtividade florestal, parece inibir uma maior integração com produtores e dificultar a diversificação de espécies e produtos de origem florestal.

Há também uma demanda de melhora nas estatísticas do setor, principalmente no que diz respeito à disponibilidade de dados sobre estoque e demanda de madeira, custos de produção e preço. O Portfólio Florestal da Embrapa, criado para “direcionar a produção de soluções em pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I)” nos temas florestais, incluiu entre os atuais desafios prioritários a serem superados o de “viabilizar a integração e a disponibilização de informações sobre o estoque e o mercado dos recursos florestais nativos para aprimorar as políticas públicas do setor”. Outro gargalo para a atividade no país é a comunicação dos benefícios das florestas plantadas para a economia, o meio ambiente e a sociedade e o baixo intercâmbio entre os vários segmentos envolvidos com plantios florestais, que uma vez superados podem facilitar que inovações trazidas por pesquisas financiadas pelo setor atinjam uma gama maior de produtores.

É importante destacar que a política agrícola para florestas plantadas (definida pelo Decreto Federal 8.375/2014) prevê “melhorar a renda e a qualidade de vida no meio rural (...) em pequenas e médias propriedades rurais; e estimular a integração entre produtores rurais e agroindústrias que utilizam madeira como matéria-prima”. A integração entre a silvicultura e agropecuária, é um processo que merece atenção em sua regulação: ao mesmo tempo que funciona como estratégia para as empresas reduzirem custos de produção e manter a competitividade no mercado, é totalmente dependente de um contexto agrário, envolvendo questões sociais, econômicas e culturais (Barbosa, 2020).

Os programas de fomento florestal adotados pela indústria florestal para integrar produtores ao setor podem atuar como um mecanismo para difundir a importância da regularização ambiental nos imóveis rurais, compartilhando práticas e capacitando os produtores para a restauração das APP e Reservas Legais em seus imóveis. No entanto, os programas de fomento florestal, necessitam de ajustes, pois apesar de haver relatos de benefícios (em Peçanha/MG, houve aumento da área de floresta plantada e os produtores fomentados se mostraram satisfeitos - Barbosa, 2020), produtores do Espírito Santo abandonaram o programa de integração pela diminuição da produção de alimentos, pela redução da disponibilidade água em suas nascentes e até mesmo por endividamento. De fato, um estudo mostrou que Minas Gerais, em comparação com São Paulo e Rio Grande do Sul, apresentou uma maior diversidade de programas de fomento florestal, desenhados de acordo com as necessidades dos produtores, sendo que os programas também incluem

ações para a recuperação de áreas com o uso de espécies nativas (Eisfeld *et al.*, 2017).

Um grande problema relatado no processo de integração na silvicultura são as formas de contratos propostos pela indústria, em que a indústria financia os produtores para o desenvolvimento da silvicultura (e desconta os valores investidos quando da aquisição da madeira ao final dos contratos), mas não compartilha com os produtores os ganhos tecnológicos obtidos com as pesquisas no macroprocesso de inovação (Barbosa, 2020). A integração entre a indústria e os produtores pelo fomento florestal é uma oportunidade para abordar temas como a ampla adoção de boas práticas de manejo florestal, a maior provisão de serviços ambientais pelas florestas plantadas, o compartilhamento da visão de inovação e de novas tecnologias, a importância da sustentabilidade na cadeia produtiva do setor e o engajamento com a sociedade civil nas tomadas de decisão para o setor (Ibá).

De forma resumida, as oportunidades oferecidas para o avanço da silvicultura no Brasil e para a ampliação dos vários benefícios que essa atividade pode trazer para o país encontram-se amparadas pela integração entre as diversas políticas públicas e planos já implantadas e as que estão por desenvolver, como o Planaveg, o Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas (PNDF) e o Plano ABC. De forma destacada, os debates sobre como a silvicultura pode contribuir para o desenvolvimento econômico representam uma grande oportunidade para a elaboração do PNDP, plano por elaborar, previsto na Política Agrícola para Florestas Plantadas.

## II. INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Para fortalecer a silvicultura de forma sustentável, o PlanaFlor propõe o objetivo estratégico “fomentar a produção de base florestal sustentável, incluindo a intensificação das plantações de árvores, o plantio de florestas

de uso múltiplo e a silvicultura de espécies nativas”, composto por três estratégias e dois tipos de ações, que se desdobram em um conjunto de ações conforme segue.

5

### Estratégia 1: Implementação das políticas públicas já existentes para impulsionar o setor florestal

#### 1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais

- Implantar a Política Agrícola para Florestas Plantadas (PAFP – Decreto 8.375 de 2014).
- Implantar e fortalecer o Plano Nacional de Desenvolvimento de Florestas Plantadas, sob responsabilidade do MAPA.
- Impulsionar o setor florestal para a segunda fase do Plano Nacional de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono – 2030 (ABC+), prevista na Câmara Setorial de Florestas Plantadas do MAPA.

5

### Estratégia 2: Expansão das áreas de reflorestamento direcionada às pastagens degradadas

#### 1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais

- Promover as condições regulatórias necessárias para fomentar a implantação da silvicultura em áreas de pastagens degradadas

5

### Estratégia 3: Fomentar a silvicultura de usos múltiplos

#### 1. Fomento e fortalecimento de cadeia produtiva

- Alavancar o mercado de produtos certificados da biodiversidade, em sistemas sustentáveis nos diversos biomas brasileiros, com apoio do Serviço Florestal Brasileiro (desafios de inovação do portfólio florestal da Embrapa).
- Ampliar a diversidade genética dos gêneros *Corymbia*, *Pinus* e *Eucalyptus* para adaptação às mudanças climáticas nos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Pampa, fomentada pelo setor privado e por centros de pesquisa públicos (desafios de inovação do portfólio florestal da Embrapa).
- Aumentar a produtividade e qualidade dos cultivos de espécies florestais nativas e de *Pinus* spp., *Eucalyptus* spp., *Corymbia* spp., *Khaya* spp., *Tectona grandis* e *Toona ciliata*, destinados à produção de madeiras, fibras, resinas e outros produtos florestais (desafios de inovação do portfólio florestal da Embrapa).
- Desenvolver e fomentar novos usos para produtos madeireiros e não madeireiros que ampliem o mercado e fortaleçam a bioeconomia florestal (desafios de inovação do portfólio florestal da Embrapa).
- Viabilizar a integração e a disponibilização de informações sobre o estoque e o mercado dos recursos florestais nativos para aprimorar as políticas públicas do setor (desafios de inovação do portfólio florestal da Embrapa).
- Ampliar o ILPF, incluindo o uso de espécies florestais nativas para aproveitamento econômico.
- Fortalecer o Programa de Pesquisa & Desenvolvimento em Silvicultura de Espécies Nativas (PP&D-SEM), coordenado pela Coalizão Brasil Clima, Florestas e Agricultura.

#### 2. Assistência técnica e Extensão Rural

- Fortalecer as ações de transferência e difusão de tecnologias, capacitação e assistência técnica.

## 7. Proteção e Conservação da Vegetação Nativa em Áreas Privadas

### CONTEXTO

O Brasil é o país com a maior área de floresta tropical do planeta (Mittermeier *et al.* 2004). No ano 2020, aproximadamente 563,6 milhões de hectares<sup>45</sup> (cerca de 66,3% do território nacional) estavam cobertos com vegetação nativa.

No entanto, conforme apresentado, as áreas de vegetação nativa vêm diminuindo constantemente ao longo dos anos, a uma taxa média de 0,47% ao ano desde 198742 (ver Figura 1 e Figura 2). No bioma Amazônico, especificamente, onde as maiores supressões vegetais foram verificadas no período, entre 2008 e 2021 a perda de vegetação nativa foi da ordem 10,2 milhões de hectares. Desde 2012, a taxa de desmatamento vem aumentando continuamente, porém de forma mais acentuada a partir de 2019 (ver Figura 3).

Os diferentes tipos de Unidades de Conservação (UCs) previstos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) protegem atualmente 18,4% do território nacional e parte significativa da vegetação nativa do país. Ainda assim, verificou-se que em 2020 as áreas protegidas contempladas no SNUC perderam 48 mil hectares de cobertura vegetal, o que representa 3,51% do desmatamento do país verificado neste ano (MapBiomias, 2021).

Além disso, as Terras Indígenas e os Territórios Quilombolas, previstos na Constituição Federal, também desempenham papel importante na conservação dos recursos naturais, uma

vez que o modo de vida dessas populações está, em geral, intrinsecamente relacionado a estes recursos. Existe atualmente no Brasil 117,7 milhões de hectares de Terras Indígenas e 2,9 milhões de hectares de Territórios Quilombolas, correspondendo a 13,8% e 0,3% do território nacional, respectivamente. Embora também se verifiquem desmatamentos dentro dessas áreas (em 2020, o desmatamento em Terras Indígenas e Territórios Quilombolas correspondeu a 2,14% e 0,08% do desmatamento do Brasil, respectivamente<sup>46</sup>), de maneira geral as Terras Indígenas e Territórios Quilombolas mantêm grande parte de sua vegetação nativa conservada.

As florestas públicas que não estão sob nenhum tipo de proteção e não tem seu uso determinado pelos governos federal ou estaduais são as chamadas florestas públicas não destinadas. “As florestas públicas não destinadas (FPND) fazem parte do Cadastro Nacional de Florestas Públicas, atualmente sob a responsabilidade do Serviço Florestal Brasileiro (SFB). Existem atualmente cerca de 63 milhões de hectares de florestas públicas não destinadas (não protegidas), que ocorrem em glebas pertencentes aos estados ou União (SFB, 2020). Florestas não destinadas federais cobrem cerca de 29 milhões de hectares, enquanto as estaduais aproximadamente 34 milhões de hectares (SFB, 2020). No bioma Amazônia, estas florestas ocupam uma superfície de 57,5 milhões de hectares,

45 Projeto MapBiomias – Coleção 6.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil, acessado em 01/06/2022 através do link: <https://mapbiomas.org/>

46 MapBiomias, 2021.

o que equivale a 14% da área total do bioma (Alencar *et al.*, 2021). Parte considerável do desmatamento na Amazônia ocorre dentro destas áreas. Enquanto as florestas públicas não destinadas respondem por 14% da área total, o desmatamento nessas áreas alcançou 32% do desmatamento no bioma em 2020 (Alencar *et al.*, 2021).

Embora parte significativa do desmatamento verificado no Brasil ocorra em áreas públicas – principalmente florestas públicas não destinadas –, o PlanaFlor centra atenção apenas no desmatamento das áreas privadas. Uma vez que o foco do PlanaFlor é a implementação do Código Florestal e a produção agropecuária, são essas áreas privadas o objeto das intervenções propostas.

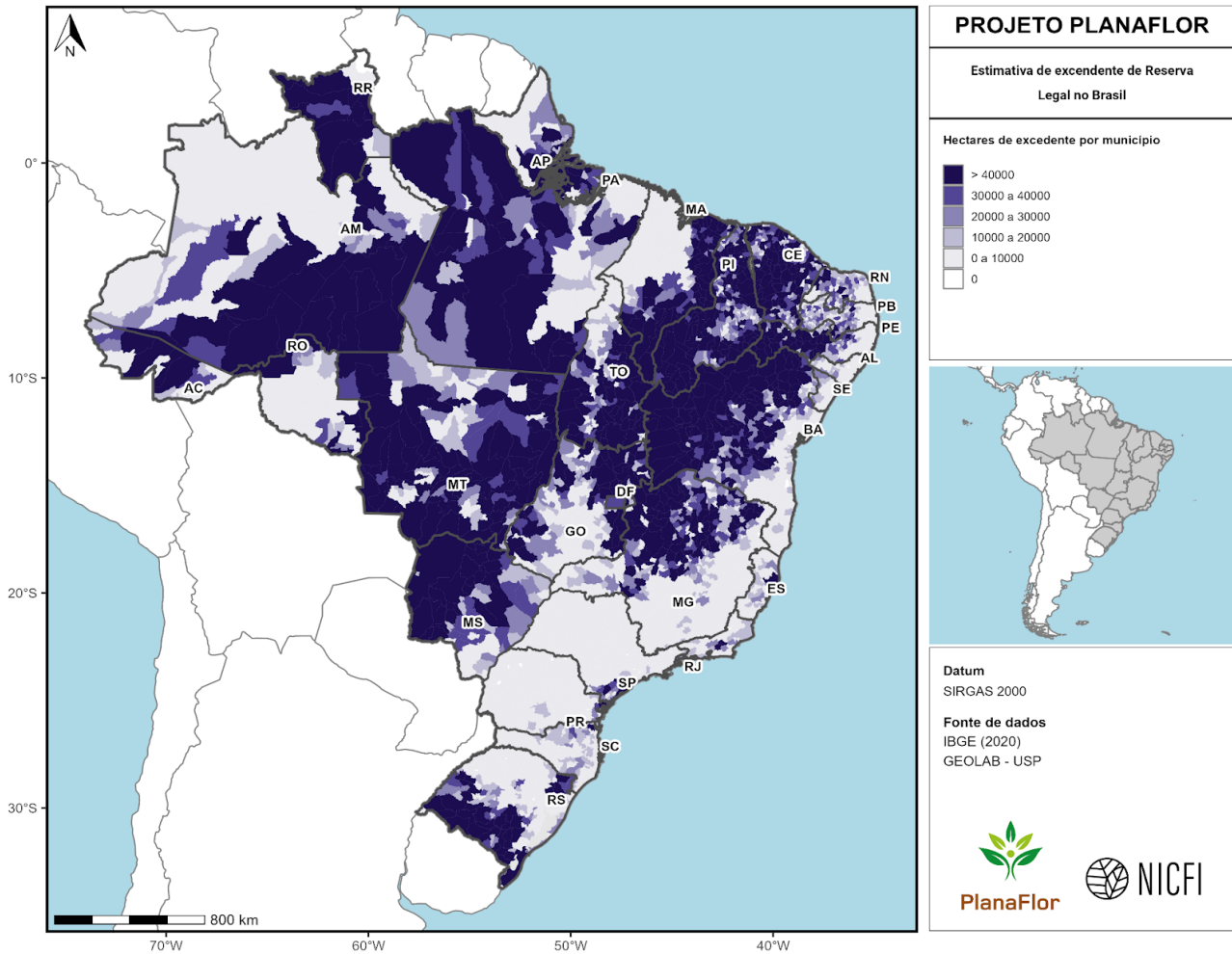
Do total de aproximadamente 563,6 milhões de hectares de vegetação nativa existente no Brasil (aproximadamente 66,5% do território nacional), cerca de 53% encontram-se em propriedades privadas (Soares-Filho *et al.* 2014). Com isso, o Código Florestal assume um papel fundamental para a conservação da vegetação brasileira.

Os dois principais instrumentos de proteção contidos no Código Florestal são a Reserva Legal e as APPs. Esses dois instrumentos protegem uma área estimada de 186,65 milhões de hectares, sendo 22,8 Mha de APPs e 163,8 Mha de Reserva Legal. Outros 9,4 Mha de vegetação nativa presentes na Mata Atlântica estão protegidos pela Lei específica deste bioma (Lei nº 11.428 de 2006). Com isso, cerca de 102 Mha de vegetação nativa nas propriedades rurais encontram-se sem nenhum tipo de proteção legal (Freitas *et al.*, 2017), sendo 44,4 Mha no Cerrado, 35,6 Mha na Caatinga, 9,7 Mha na Amazônia, 8,3 Mha no Pantanal e 4,2 Mha no Pampa (Figura 15).

As ações de comando e controle não têm sido suficientes para garantir a conservação das áreas de Reserva Legal e APPs e tampouco para evitar o desmatamento ilegal. Para mudar essa situação, um conjunto de ações é sugerido no capítulo 2 com o objetivo de fortalecer a capacidade institucional dos órgãos do governo com vistas a alcançar a plena implementação do Código Florestal e a aplicação das políticas de comando e controle existentes.



**FIGURA 15 – DISTRIBUIÇÃO DOS EXCEDENTES DE RESERVA LEGAL NO BRASIL, 2020.**



Elaboração: FBDS – Projeto PlanaFlor

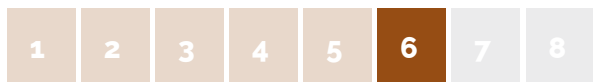
Apesar dos diversos benefícios fornecidos pelas áreas com vegetação nativa em propriedades privadas, muitas vezes elas são vistas como um entrave ao desenvolvimento das atividades produtivas e, conseqüentemente, como um custo para o produtor. As áreas sob obrigação legal de conservação (Reserva Legal e APPs) demandam investimentos privados para a conservação, seja por meio do monitoramento, controle de fogo, construção de cercas, ou outros. As áreas de excedentes de Reserva Legal, ou seja, sem proteção, representam um custo de oportunidade e a tendência é que sejam convertidas para usos econômicos com o tempo. Essa situação é agravada pelo fato de que não existem políticas

públicas estruturadas de incentivo à conservação e às cadeias produtivas dos produtos da floresta, o que poderia mudar o equilíbrio do mercado, favorecendo a conservação em detrimento de práticas que realizam a supressão da vegetação.

A conservação das áreas não protegidas em propriedades privadas (excedentes de Reserva Legal), dependem de um efetivo sistema de monitoramento que forneça imagens atualizadas do uso da terra e que possa ser sobreposto às informações do CAR. Por um lado, não existe atualmente um sistema de monitoramento sistemático da vegetação nativa em todos os biomas brasileiros e, por outro, a base de dados

do CAR ainda é muito deficiente –menos de 1% dos CARs foi analisado e validado e as bases não estão disponibilizadas de forma unificada para todos os estados, conforme abordado no Capítulo 2.

Como resultado, grande parte do desmatamento verificado no Brasil ocorre em propriedades privadas. A título de exemplo, dados do Instituto Centro de Vida (ICV) apontam que 56% do desmatamento verificado no estado de Mato Grosso entre agosto de 2018 e julho de 2019 ocorreu em propriedades privadas inscritas no CAR (ICV, 2019).



## **OBJETIVO ESTRATÉGICO: AMPLIAÇÃO DA EFETIVIDADE DA PROTEÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA EM ÁREAS PRIVADAS**

### **I. DESAFIOS**

As áreas com vegetação nativa são percebidas, muitas vezes, como um custo para o produtor, seja pela necessidade de manutenção das mesmas, seja pelo “não uso” para atividades econômicas. Portanto, a continuidade da conservação dessas áreas depende, em grande medida, de que elas passem a representar ganhos para o produtor. As possíveis medidas para estimular a conservação são diferentes para as áreas protegidas por lei (Reserva Legal e APPs) e para as áreas sem proteção legal (excedentes de Reserva Legal).

Nas áreas protegidas a obrigatoriedade da conservação está colocada. Contudo, conforme visto, as políticas de comando e controle não têm sido eficientes para garantir a conservação. As medidas de fortalecimento institucional e de governança propostas no capítulo 2 do PlanaFlor, incluindo a validação dos CARs e a implementação de um sistema de monitoramento do uso da terra abrangente e contínuo, entre outras, devem contribuir para o objetivo de manutenção dessas áreas. Contudo, medidas de estímulo econômico às áreas protegidas em propriedades privadas

podem também desempenhar papel relevante para o objetivo de conservação das mesmas.

Diferente das APPs, onde somente atividades de baixo impacto ambiental podem ser desenvolvidas (Art 8º; Seção II; Lei 12.651 de 2012), na Reserva Legal é permitido o manejo florestal madeireiro sustentável, incluindo o cultivo de espécies exóticas (Art. 66 §3 inciso II). Até 50% da área recuperada de Reserva Legal pode ser explorada economicamente. Assim, o proprietário da terra pode ter retorno econômico, muitas vezes maior do que com o uso de pastagem degradada em áreas declivosas, por exemplo. Atrelada a essa possibilidade, o poder público pode fomentar os mercados para os produtos da floresta, instituindo, por exemplo, programa de aquisição de produtos florestais não madeireiros e promovendo subsídios para propriedades com a Reserva Legal conservada. De fato, o artigo 41 do Código Florestal, mencionado anteriormente, autoriza o governo a criar programas de incentivo à conservação do meio ambiente, o que inclui não apenas as áreas de excedentes de Reserva Legal, mas também as próprias áreas de Reserva Legal.



Conforme descrito em capítulo anterior, o Código Florestal brasileiro, em seu artigo 41, autoriza o poder executivo federal a “*instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade*”. Para isso, determina as seguintes linhas de ação:

- Pagamento ou incentivo a serviços ambientais como retribuição, monetária ou não, às atividades de conservação e melhoria dos ecossistemas e que gerem serviços ambientais,
- Compensação pelas medidas de conservação ambiental necessárias para o cumprimento dos objetivos da Lei (Código Florestal),
- Incentivos para comercialização, inovação e aceleração das ações de recuperação, conservação e uso sustentável das florestas e demais formas de vegetação nativa.

Dentro da linha de ação (i), pagamento ou incentivo a serviços ambientais, o Código Florestal é explícito ao detalhar que tais pagamentos podem se dar pela conservação da beleza cênica natural, conservação da biodiversidade, conservação dos recursos hídricos, regulação do clima, sequestro, conservação e manutenção de estoques de carbono, entre outros, o que inclui as Reservas Legais. Mais explicitamente, determina que tais pagamentos podem ter como propósito a manutenção de APPs e de Reserva Legal.

Na linha de ação (ii), compensação pelas medidas de conservação ambiental necessárias para o cumprimento da lei, é explícito ao mencionar

a dedução das APPs e da Reserva Legal da base de cálculo do Imposto sobre Propriedades Territorial Rural – ITR.

Nas áreas de excedente de Reserva Legal, onde não há a obrigatoriedade de conservação, as medidas de valorização da vegetação nativa são ainda mais importantes. Somente quando essas áreas deixarem de representar custos para o produtor e passarem a representar ganhos econômicos elas serão conservadas. Para isso, a implantação das medidas elencadas no artigo 41 do Código Florestal são da maior importância.

Igualmente importante é a regulamentação e fomento do mercado das Cotas de Reserva Ambiental (CRA), já que ao facilitar a regularização dos proprietários com passivos de Reserva Legal, atribui valor econômico às áreas de excedentes, sujeitas à emissão de CRAs. As Cotas de Reserva Ambiental são títulos nominativos representativos de áreas com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação e, se aplicada corretamente e seguindo os ditames legais, é uma ótima oportunidade para impulsionar mecanismos financeiros para consolidar o mercado de ativos ambientais e se tornar um instrumento efetivo de políticas públicas na esfera ambiental.

Assim, a CRA seria mais um potente instrumento para valorizar a vegetação nativa e alterar as decisões dos produtores no momento de expansão das áreas agrícolas, contribuindo para a diminuição do desmatamento legal associado à atividade. No entanto, tal qual os demais instrumentos previstos no Código Florestal, as CRAs não estão em funcionamento. O funcionamento do mercado de CRA depende de uma efetiva implantação que, passados mais de nove anos da sanção do novo Código Florestal, ainda não ocorreu. Em que pese o Decreto Federal nº 9.640/18 regulamentar os

procedimentos de emissão, registro, transferência, utilização e cancelamento da CRA, o Serviço Florestal Brasileiro – a quem compete a emissão das CRA<sup>47</sup> – ainda não lançou o sistema eletrônico componente do SICAR destinado à integração, ao gerenciamento e ao monitoramento de dados e informações relativos à CRA, necessário para atender esta demanda.

Além disso, o citado Decreto não chegou a esmiuçar como será realizado o registro da CRA em bolsas de mercadorias de âmbito nacional ou em sistemas de registro e de liquidação financeira de ativos autorizados pelo Banco Central do Brasil, mas apenas previu esta obrigatoriedade e determinou que tal registro deve ser efetivado no prazo de trinta dias, contado da data de emissão da respectiva CRA.

Outros gargalos existentes para um efetivo mercado de CRAs são as incertezas sobre as diretrizes federais por parte dos estados, a insegurança jurídica, como a causada pela utilização do termo “identidade ecológica” em julgamento do STF para definir as áreas dentro das quais as transações de CRA podem ocorrer, além dos elevados custos de transações, que são diferentes em cada estado, entre outros.

O funcionamento (ou operacionalização) do mercado não é estabelecido na nova lei, tampouco no decreto regulamentador da CRA<sup>48</sup>. Os estados argumentam que não há qualquer orientação federal quanto ao sistema operacional a ser utilizado, que deve ser desenvolvido pelos estados individualmente. No entanto, dada a possibilidade de transações de CRAs entre os estados, a padronização do sistema

operacional é apontada como fundamental para diminuir os riscos de fraude e aumentar a confiança dos usuários (ofertantes e demandantes) no sistema. Além disso, não há uma orientação sobre questões do desenho do mecanismo da CRA, como o tipo de pagamento e a duração do título.

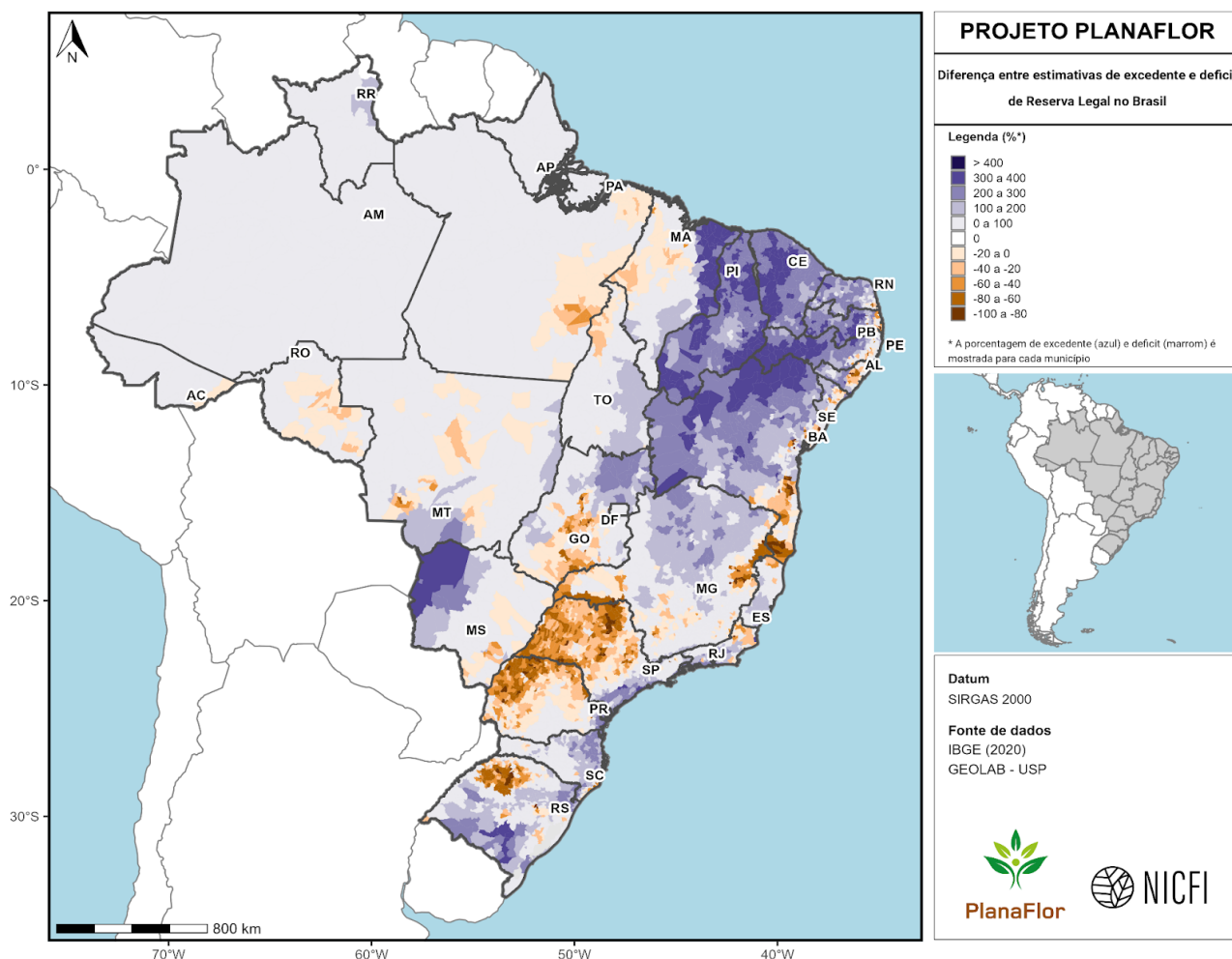
Não obstante o potencial das CRAs, as áreas de excedente de vegetação são muito superiores às áreas de passivos de Reserva Legal, que poderiam adquirir as mesmas, o que pode gerar uma subvalorização do ativo. De acordo com análises realizadas pelo PlanaFlor, o país possui uma oferta potencial de 154 Mha de áreas para compensação, levando em conta as áreas de excedente de vegetação (110,4 Mha) somadas às Reservas Legais de propriedades com menos de quatro módulos fiscais, que também podem emitir CRA. Esse montante indica que a oferta potencial de CRA é cerca de 14 vezes maior do que a demanda potencial, correspondente a 10,7 milhões de hectares de passivo de Reserva Legal. A Figura 16 mostra, no nível municipal, a existência de déficits ou excedentes de Reserva Legal.

Os custos e benefícios relacionados à compensação de Reserva Legal podem variar significativamente nos diferentes estados e biomas. Assim, foram definidas, no âmbito do PlanaFlor, microbacias hidrográficas prioritárias para compensação, buscando maximizar benefícios (por exemplo, proteção da biodiversidade ameaçada de extinção, mitigação dos efeitos das mudanças climáticas e provisão de serviços ecossistêmicos tais como água e polinização) e minimizar os custos relacionados à transação de Cotas de Reserva Ambiental.

47 Art. 2º do Decreto Federal nº 9.640/18.

48 Decreto Federal nº 9.640/18

**FIGURA 16 – ESTIMATIVAS DE EXCEDENTE E DÉFICIT DE VEGETAÇÃO NATIVA EM ÁREAS DE RESERVA LEGAL NO BRASIL, 2020.**

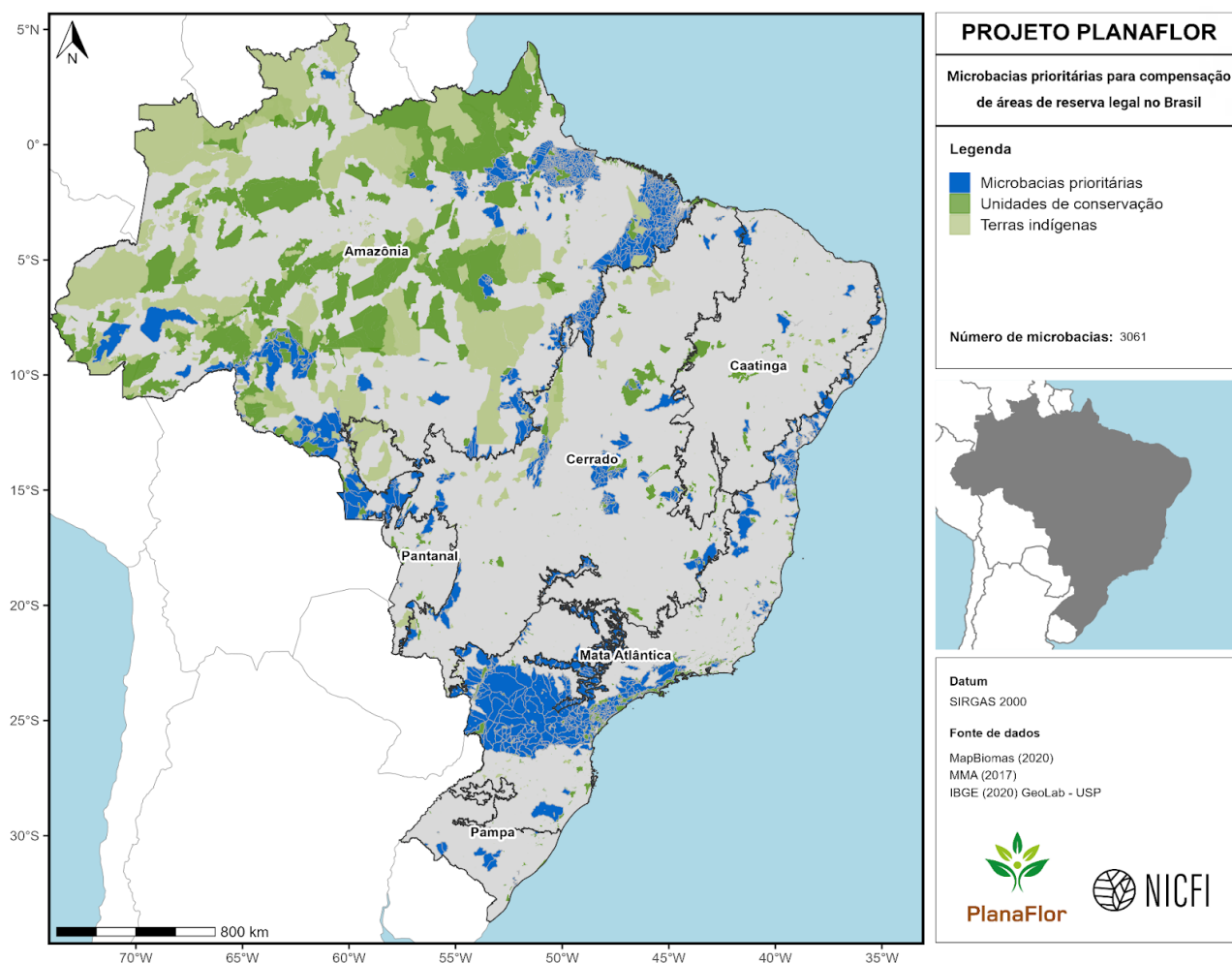


Elaboração: FBDS – Projeto PlanaFlor

Foram identificadas 3.132 microbacias como prioritárias para compensação de Reserva Legal no Brasil, o equivalente a 10,9% da área total do país. Em um cenário em que todo o déficit de vegetação fosse compensado nas áreas com excedente de vegetação nativa, essas são as microbacias com maior relação custo-benefício para manutenção da vegetação

nativa excedente e para a implementação de ações de compensação previstas no Código Florestal. Os biomas com a maior porcentagem da área ocupada por microbacias prioritárias para compensação são a Mata Atlântica (29%), Amazônia (10%) e Cerrado (7,6%). O resultado é apresentado na Figura 17.

**FIGURA 17 – MICROBACIAS PRIORITÁRIAS PARA COMPENSAÇÃO DO DÉFICIT DE RESERVA LEGAL NO BRASIL**



Elaboração: FBDS – Projeto PlanaFlor

De acordo com o exposto, as estratégias propostas pelo PlanaFlor para incentivar a conservação das áreas de vegetação nativa nas propriedades privadas no Brasil, protegidas e não protegidas, estão estritamente relacionadas à valorização dessas áreas e ao reconhecimento de que elas prestam relevantes serviços ecossistêmicos, tanto para a sociedade como um todo, como para a produção das próprias propriedades rurais. As intervenções que se sugerem a seguir baseiam-se em instrumentos

já previstos no Código Florestal, mas que carecem de regulação e/ou outras ações para que efetivamente resultem em incentivos à conservação. Associadas à essas intervenções, é de fundamental importância as intervenções sugeridas no capítulo 2, que visam reforçar a governança e a aplicação das políticas de comando e controle, sem as quais o monitoramento e execução das ações aqui propostas perdem a eficácia.

## II. INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Com o objetivo de estimular a maior efetividade na proteção e conservação da vegetação nativa em áreas privadas –protegidas e não protegidas –, o PlanaFlor sugere o programa de “ampliação da efetividade da proteção da

vegetação nativa em áreas privadas, protegidas e não protegidas”, composto por 2 estratégias e diversas ações, classificadas de acordo com o tipo de ação, conforme se apresenta a seguir:

6

### Estratégia 1: Valorização dos ativos ambientais em áreas privadas

#### 1. Programas de PSA, CRA e Carbono

- Regulamentar e fomentar mercado voluntário de carbono, contemplando as necessidades dos pequenos e médios produtores, incluindo o desenvolvimento de projetos agrupados e jurisdicionais.
- Regulamentar a Política Nacional de PSA, incluindo a destinação de recursos para implementar o Programa Federal de PSA.
- Acelerar a implementação dos dispositivos previstos no Decreto 9.640 de 2018 para viabilizar a emissão e comercialização das CRAs.
- Definir o tratamento a ser dado à condição de "identidade ecológica", conforme termo utilizado em julgamento do STF.

#### 2. Fomento e fortalecimento de cadeia produtiva

- Ampliar o programa de aquisição de PFM e compras públicas e subsídios.

#### 3. Assistência técnica e Extensão Rural (ATER)

- Implementar linhas de financiamento para atender iniciativas de preservação voluntária de vegetação nativa (RPPN, por exemplo), proteção da flora nativa ameaçada, manejo florestal e agroflorestal sustentável (art. 41 do CF).
- Viabilizar crédito agrícola com taxas de juros favoráveis em função da área vegetada (art. 41 do CF).
- Seguro agrícola com condições melhores do que as praticadas no mercado em função da área vegetada (art. 41 do CF).
- Ampliar linha de crédito Pronaf-Bioeconomia.

6

### Estratégia 2: Incentivos financeiros e tributários para a conservação

#### 1. Incentivos fiscais

- Ampliar a dedução das APPS, RLs e áreas de uso restrito do cálculo do ITR (conforme estabelecido no CF), para todas as áreas de vegetação nativa.

#### 2. Crédito e seguro

- Implementar linhas de financiamento para atender iniciativas de preservação voluntária de vegetação nativa (RPPN, por exemplo), proteção da flora nativa ameaçada, manejo florestal e agroflorestal sustentável (art. 41 do CF).
- Viabilizar crédito agrícola com taxas de juros favoráveis em função da área vegetada (art. 41 do CF).
- Seguro agrícola com condições melhores do que as praticadas pelo mercado em função da área vegetada (art. 41 do CF).
- Ampliar linha de crédito Pronaf-Bioeconomia.

## 8. Restauração das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal

### CONTEXTO

O Brasil possui atualmente 10,7 milhões de hectares de passivo de Reserva Legal e 8,1 milhões de hectares de passivo de APPs, isto é, áreas que deveriam manter sua vegetação original, de acordo com o Código Florestal, mas que atualmente não o fazem.

De acordo com o Código Florestal, as propriedades com passivo de Reserva Legal têm a obrigação de recompor a Reserva Legal, permitir a regeneração natural da vegetação na área de Reserva Legal ou compensar a Reserva Legal por meio de CRA, servidão de Reserva Legal, doação ao poder público de área localizada no interior de UC de domínio público pendente de regularização fundiária ou cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal em outro imóvel<sup>49</sup>. As APPs devem, obrigatoriamente, ser recompostas, não cabendo nessa figura de proteção a compensação ou outros mecanismos de flexibilização.

O Brasil assumiu, em diferentes fóruns internacionais (Acordo de Paris, Desafio de Bonn e Iniciativa 20x20), o compromisso de promover a recuperação natural de 12 milhões de hectares de florestas até 2030. Este compromisso resultou no lançamento, em 2017, do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa – Planaveg (Brasil, 2017). Uma vez que os passivos de APPs devem ser obrigatoriamente restaurados, pode-se assumir que a recomposição de pelo menos 8,1 milhões de hectares, da meta de 12 milhões de hectares do Planaveg, ocorrerá nas APPs, o que representa 67,5% do

compromisso brasileiro. Os 3,9 milhões de hectares restantes deverão ser restaurados em áreas de passivo de Reserva Legal ou dentro de UCs, Terras Indígenas, Territórios Quilombolas ou florestas públicas não destinadas.

Mesmo havendo a possibilidade da compensação, a recomposição da Reserva Legal dentro da propriedade com déficit deverá ocorrer quando a compensação não for possível. A recomposição da Reserva Legal planejada numa escala de paisagem, visando otimizar os benefícios ambientais, contribui para a formação de corredores ecológicos e o provimento de serviços ecossistêmicos em regiões muitas vezes deficitárias destes serviços.

No âmbito do PlanaFlor, foi realizado um exercício de identificação de áreas prioritárias para a recomposição de vegetação em APP e Reserva Legal no Brasil. Para isso, as áreas com alto potencial de regeneração foram consideradas prioritárias, pois conseguem atingir os resultados ecológicos em menor tempo e com menor custo.

O planejamento estratégico da recomposição das APPs e Reserva Legais é importante para o desenvolvimento de políticas públicas que irão direcionar recursos técnicos e financeiros para apoiar os proprietários rurais no cumprimento da legislação. O planejamento estratégico tem como objetivo otimizar a identificação de microbacias prioritárias onde a recomposição do déficit de Reserva Legais e APP pode assegurar maiores ganhos em termos de

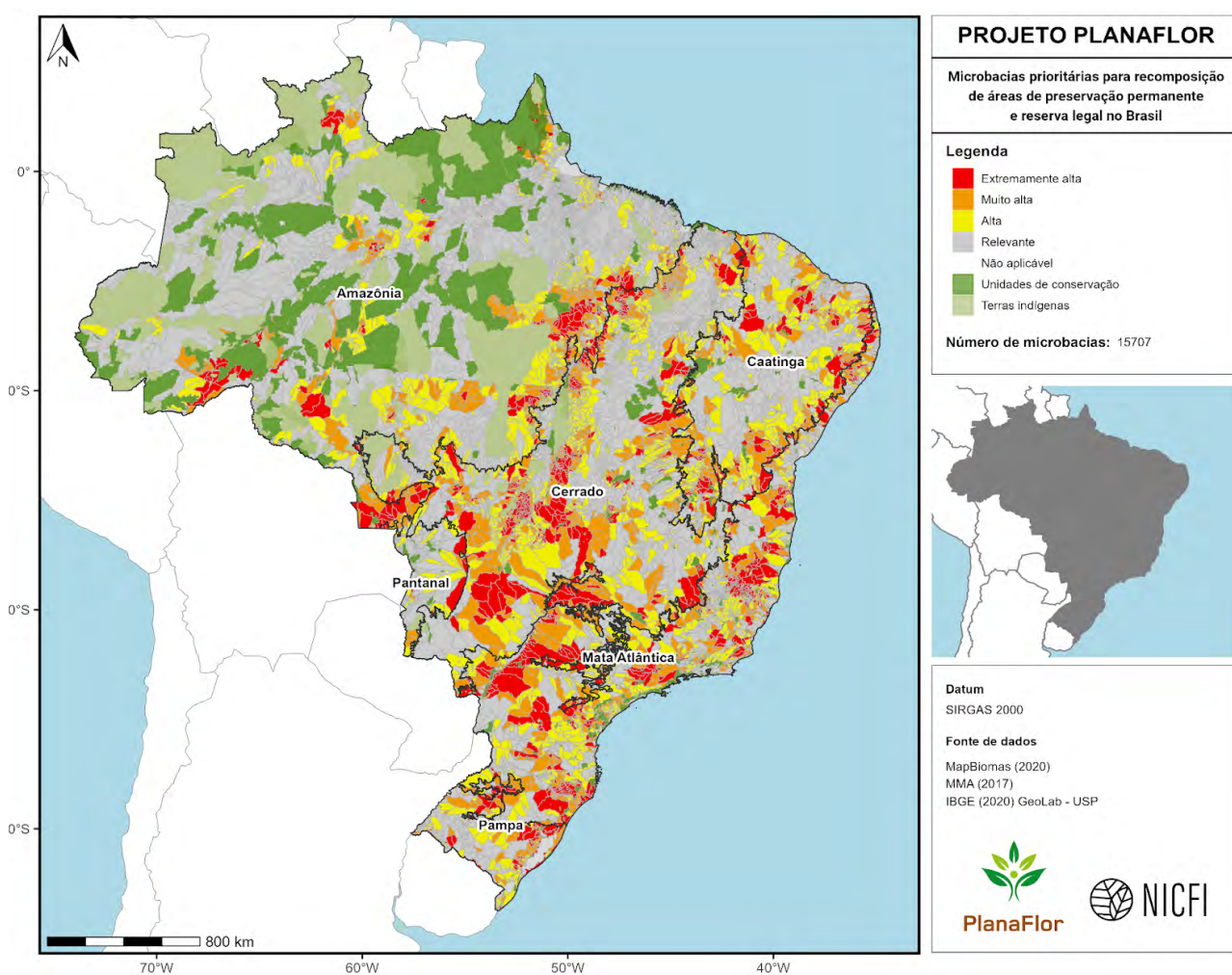
49 Artigo 66, parágrafo 5º.

conservação da biodiversidade e provisão de serviços ecossistêmicos, além de evitar áreas de alta aptidão agrícola já ocupadas pelo setor agropecuário no Brasil.

Assim, a seleção de microbacias prioritárias para recomposição da vegetação nativa foi direcionada para áreas de pastagens degradadas, de baixa aptidão agrícola e com alto potencial de regeneração natural. Para além

dos parâmetros de uso da terra, aspectos relacionados à conservação da biodiversidade (proteção de espécies ameaçadas da fauna e da flora) e provisão de serviços ecossistêmicos (abastecimento de água para consumo, sequestro de carbono, polinização de culturas agrícolas e conservação do solo) foram considerados. As microbacias prioritárias para a recomposição de APPs e Reservas Legais são apresentadas na Figura 18.

**FIGURA 18 – MICROBACIAS PRIORITÁRIAS PARA RECOMPOSIÇÃO DE APPS E RESERVA LEGAL NO BRASIL.**



## OBJETIVO ESTRATÉGICO: RESTAURAR ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E DE RESERVA LEGAL, ZERANDO O DÉFICIT DE VEGETAÇÃO NATIVA EM IMÓVEIS RURAIS

### I. DESAFIOS

Apesar do Código Florestal ser claro quanto à necessidade de recomposição de passivos de APPs e recomposição ou compensação dos passivos de Reserva Legal, e que o Planaveg estabeleceu a meta de recomposição de 12 milhões de hectares de vegetação nativa, as políticas e práticas de comando e controle não têm sido suficientes para garantir o cumprimento da legislação e do plano.

A ineficiência nas políticas e práticas de comando e controle é resultado de diferentes situações: desde a fragilização de órgãos públicos responsáveis pelo monitoramento, gestão e fiscalização das áreas, como o Ibama e o ICMBio, até a dificuldade nas análises e validação dos CARs. Por esse motivo, o capítulo 2 do PlanaFlor trata da implementação do Código Florestal e do fortalecimento das instituições e do monitoramento, premissa básica para que as demais proposições do plano funcionem. Sem a fiscalização eficiente, existe pouco incentivo para a restauração das áreas degradadas que formam os passivos de APPs e Reservas Legais.

Se, por um lado, não existe “força legal” que “incentive” a restauração, por outro, também não estão disponíveis, na escala necessária, instrumentos econômicos que incentivem a propriedade privada a empreender um processo de restauração. A recomposição é um processo custoso, que demanda um importante investimento do produtor. Além disso, da perspectiva do produtor, realizar a recomposição

significa a perda de uma área possivelmente produtiva, isto é, perda potencial de receita.

Ainda que houvesse o incentivo à restauração e uma demanda como a que seria imposta para a execução do Planaveg, não existe atualmente no Brasil cadeia de restauração estruturada que permita a recomposição dos 12 milhões de hectares até 2030. As lacunas ocorrem em todos os elos da cadeia produtiva, incluindo a falta de mudas e sementes de espécies nativas em quantidade, a falta de profissionais qualificados para o serviço, a ausência de assistência técnica e mesmo o conhecimento técnico difundido.

A produção de sementes e mudas de espécies nativas requer uma série de informações sobre a biologia das espécies nativas, técnicas de coleta e beneficiamento de sementes e cuidados necessários ao desenvolvimento das mudas no viveiro. Hoje, a maior parte das pessoas envolvidas nessa atividade aprendem na prática sobre esses assuntos, revelando o caráter artesanal de como a mão de obra é formada. As informações técnicas sobre as espécies florestais, quando existentes, estão limitadas ao meio acadêmico e indisponíveis àqueles que trabalham nos viveiros. Essa situação é agravada pela falta de intercâmbio de experiências entre os produtores, expondo o caminho a percorrer na capacitação e assistência técnica (Vidal e Rodrigues, 2019).



## II. INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Para impulsionar a recomposição de APPs e de passivos de Reserva Legal, zerando o déficit de vegetação nativa nos imóveis rurais e alcançando as metas de restauração assumidas pelo Brasil em compromissos internacionais e expressas no Planaveg, o PlanaFlor propõe o objetivo estratégico de “restaurar Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal, zerando o déficit de vegetação nativa em imóveis rurais”.

As estratégias propostas procuram disponibilizar os incentivos econômicos necessários para aumentar a escala da restauração, além de promover a capacitação técnica, o fortalecimento da cadeia da restauração e o planejamento estratégico para que as mesmas possam ocorrer. A seguir se apresentam as ações propostas nestas duas linhas estratégicas.

7

### Estratégia 1: Ampliar a escala da restauração

#### 1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais

- a. Coordenar as diferentes oportunidades de recomposição/restauração (fundos específicos, comitê de bacia, produtores de água, reposição florestal obrigatória) com as demandas por restauração identificadas/resultantes pelos termos de adesão ao PRA.
- b. Aumentar a escala e o foco do investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação para reduzir o custo, melhorar a qualidade e aumentar a eficiência da recuperação da vegetação nativa, considerando os fatores ambientais, sociais e econômicos (Planaveg, 2017).
- c. Apoiar financeiramente e institucionalmente as plataformas de monitoramento das ações de restauração no Brasil, assegurando transparência e celeridade para reportar a evolução da implementação da lei, a exemplo do Observatório da Restauração e Reflorestamento, coordenado pela Coalização Brasil.

#### 2. Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER)

- a. Prover treinamento a técnicos de ATER para a restauração florestal, incluindo as possibilidades de aproveitamento econômico.
- b. Expandir os serviços de extensão rural (públicos e privados) com objetivo de contribuir para engajamento e capacitação dos proprietários de terras, com destaque para os métodos de recuperação de baixo custo (contratação e capacitação dos técnicos) e aproveitamento econômico (Planaveg, 2017).

#### 3. Fomento e fortalecimento de cadeia produtiva

- a. Implantar o Programa de Aquisição de Sementes e Mudas (PASEM) proposto pelo IPEA (2017), que segue os moldes do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).
- b. Fortalecer o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal (FNDF), coordenado pelo Serviço Florestal Brasileiro.
- c. Promover a cadeia produtiva da recuperação da vegetação nativa por meio do aumento da capacidade de viveiros, de produtores de sementes e demais estruturas para produção de espécies nativas, e racionalizar as políticas para melhorar a quantidade, qualidade e acesso a sementes e mudas de espécies nativas (Planaveg, 2017), em especial nas áreas prioritárias identificadas pelo PlanaFlor.
- d. Fomentar mercados para os produtos e serviços ecossistêmicos gerados durante o processo de recuperação ou em áreas já recuperadas, gerando receita para os proprietários de terras envolvidos por meio da comercialização de produtos madeireiros e não madeireiros, bem como o pagamento pela provisão de serviços ecossistêmicos, como a proteção de corpos hídricos e áreas de recargas de aquíferos, aumento do estoque de carbono, entre outros (Planaveg, 2017).
- e. Regularização dos agentes da cadeia produtiva, incluindo o cadastro no RENASEM.

### 1. Crédito e seguro

- a. Ampliar a divulgação e o acesso a linhas de crédito para a recomposição da vegetação nativa, a exemplo do Programa ABC Ambiental do Banco do Brasil, FINEM do BNDES, FNE Verde do Banco do Nordeste e FNMC.
- b. Ampliar linhas de financiamento para estruturação de viveiros (BNDES-Inovagro, PRONAF, FNE Verde, FCO Verde - Conservação da Natureza).
- c. Criação de seguros, fundo garantidor ou outro instrumento para projetos de restauração.
- d. Destinar recursos da cobrança pelo uso da água para a manutenção, recuperação ou recomposição de APPs, RL e áreas de uso restrito.
- e. Utilizar fundos públicos e privados para concessão de créditos reembolsáveis e não reembolsáveis destinados à compensação, recuperação ou recomposição das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito, cujo desmatamento seja anterior a 22 de julho de 2008 (por exemplo, Fundo Clima, Green Climate Fund, Fundo Amazônia, GEF, etc.).
- f. Fortalecer o Programa de Conversão de Multas Ambientais (PCMA) do MMA.

### 2. Incentivos fiscais

- a. Isentar taxações de insumos e equipamentos utilizados para os processos de recuperação e manutenção de APPs, RLs e áreas de uso restrito (conforme CF).
- b. Deduzir da base de cálculo do imposto de renda do proprietário ou possuidor de imóvel rural, pessoa física ou jurídica, parte dos gastos efetuados com a recomposição das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito, cujo desmatamento seja anterior a 22 de julho de 2008 (Planaveg, 2017).



## 9. Sistema de Crédito

### CONTEXTO

É possível caracterizar a política agrícola brasileira como uma estrutura sustentada em um tripé: (i) equalização do crédito rural, (ii) política de sustentação preços e de comercialização e (iii) seguro rural. A primeira perna desse tripé, a principal em termos de volume de recursos alocados, é o mercado de crédito rural. A segunda perna, em geral, só é acionada quando há problemas mais graves, como uma forte queda de preço de algum produto, gerando prejuízos generalizados entre um conjunto de produtores. A terceira perna é a face mais incipiente da política agrícola nacional e, justamente por isso, aquela que tem passado pelos maiores desenvolvimentos nos últimos anos.

O crédito rural, que é a principal política agropecuária do Brasil, apresenta grande potencial para incluir critérios socioambientais nos instrumentos de concessão de crédito e contribuir para o país alcançar seus objetivos de sustentabilidade (emissões de GEE, conservação e restauração de vegetação nativa). No âmbito do planejamento do tripé que constitui a Política Agrícola Brasileira - PAB, o Plano Safra é determinado pelo governo federal todos os anos, refletindo a estratégia do governo para o setor agropecuário no período caracterizado como ano rural<sup>50</sup>, contemplando “medidas de incentivo à produção de determinados produtos e o volume de recursos destinados ao setor, incluindo o montante de crédito a juros favorecidos a ser disponibilizado” (Banco do Brasil, 2004).

O Plano Safra abarca um leque de instrumentos e programas que tem como objetivo o desenvolvimento do setor, ancorado no acesso ao crédito e medidas de proteção aos produtores rurais, que variam de acordo com o tipo de beneficiário – agricultor familiar, pequeno, médio e grande produtor, cooperativas. A criação e extinção de programas se dá a partir tanto das necessidades específicas dos beneficiários, quanto da adequação ao contexto econômico, social e ambiental, no âmbito nacional e internacional.

Nesse sentido, para além do incentivo para o aumento da produção e da produtividade, que tem sido fomentado através da modernização tecnológica, estímulo à inserção de melhores práticas de produção e cultivo, as questões ambientais tornam-se um importante ponto de inflexão, passando-se a exigir ao longo dos anos mudanças que tornem cada vez mais sustentável a produção no setor.

O leque de programas vigente no País possui uma abrangência extensa que passa pela modernização do setor, proteção e fomento a grupos específicos que estão sujeitos a maior vulnerabilidade social, bem como incentivo a práticas sustentáveis, que incluem toda a parte de inovação. Nesse sentido, a necessária intensificação da atividade agropecuária, de baixas emissões de carbono e livre de desmatamento pode e deve ser estimulada por meio da adequação das exigências, incentivos e salvaguardas dos programas que compõem o Plano Safra. Tal adequação do Plano Safra vai ao encontro das determinações do Código

50 O ano rural é definido no período de 1º de julho de cada ano a 30 de junho do ano seguinte.

Florestal, uma vez que seu artigo 41 autoriza o Poder Executivo federal a instituir “programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal”.

O Plano Safra 2021/22 disponibilizou R\$ 251,22 bilhões para o crédito rural, o que equivale a cerca de 23% do Valor Bruto da Produção Agropecuária no ano de 2021<sup>51</sup>, por meios dos seguintes programas:

- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – Pronaf
- Programa de Apoio ao Médio Produtor Rural – Pronamp
- Programa de Capitalização de Cooperativas Agropecuárias – Procap-agro
- Programa para a Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária – Programa ABC+
- Programa de Modernização da Agricultura e Conservação de Recursos Naturais – Moderagro
- Programa de Incentivo à Irrigação e à Produção em Ambiente Protegido – Moderinfra
- Programa de desenvolvimento cooperativo para agregação de valor à produção agropecuária – Prodecoop
- Programa de Modernização da Frota de Tratores Agrícolas e Implementos Associados e Colheitadeiras – Moderfrota
- Programa para Construção e Ampliação de Armazéns – PCA
- Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica na Produção Agrícola – Inovagro

Os programas do Plano Safra já vêm, em certa medida, aumentando o foco do crédito rural para os pequenos e médios produtores e para a agricultura de baixo carbono (e livre de

desmatamento). No entanto, isso vem ocorrendo de forma lenta e insuficiente para provocar a mudança necessária no padrão de produção para que o Brasil se consolide como potência e referência na produção agropecuária sustentável.

Conforme visto em capítulo anterior, o montante disponibilizado para o Programa ABC, por exemplo, decresceu entre os anos 2016/17 e 2018/19 (de R\$ 2,9 bilhões para R\$ 2 bilhões), mas aumentou para R\$ 5 bilhões em 2021/22 e para R\$ 6,19 bilhões em 2022/23. No entanto, em termos percentuais com relação ao montante total disponibilizado no Plano Safra, os recursos destinados para o Plano ABC vêm variando muito pouco ao longo dos anos, não superando 2% do montante total do crédito rural.

Por outro lado, os programas Moderagro e Inovagro, desde o Plano Safra 2020/21, adotaram condições de financiamento similares às aquelas do Programa ABC (Souza *et al*, 2020), dando um pequeno exemplo de como os programas do Plano Safra podem contribuir para agricultura sustentável, mais além do Programa ABC.

Da mesma forma, os programas de seguro rural podem contribuir para uma produção agropecuária mais equitativa e sustentável. Dado que a atividade agropecuária desenvolve-se em um ambiente de elevado risco e incerteza, seja na produção, devido às instabilidades climáticas e ameaças sanitárias, seja por razões de mercado, por conta de oscilações cambiais e de juros, ou ainda por conta de condições ligadas ao ambiente de negócios propriamente dito, tais como modificações em marcos regulatórios e em políticas públicas, uma adequada gestão de riscos pode trazer maior estabilidade para a renda do produtor e fazer com que o mesmo permaneça na atividade (MAPA, 2019).

51 MAPA, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp>, acessado em 26/09/2022.

Diante da necessidade de gerenciar os riscos da atividade, surgiram o Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro), em 1975, e o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), em 2004.

O Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) tem como foco principalmente os pequenos e os médios produtores, embora esteja aberto a todos dentro do limite de cobertura estabelecido na regulamentação (Banco Central do Brasil, 2022). O Proagro garante a exoneração de obrigações financeiras relativas à operação de crédito rural de custeio, cuja liquidação seja dificultada pela ocorrência de fenômenos naturais, pragas e doenças que atinjam rebanhos e plantações, na forma estabelecida pelo Conselho Monetário Nacional (CMN). Assim, o Proagro é um programa de garantia e não um mecanismo de seguro. Ele se vale de recursos orçamentários do governo federal (Wedekin, 2019), que pode colocar condições que conduzam à modernização e sustentabilidade do setor.

O Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR) foi criado em 2004 para facilitar o acesso do produtor ao seguro rural, que sofre de importantes particularidades que o diferenciam de um mercado de seguro regular. A partir da Lei n. 10.823/2003, o Poder Executivo passou a conceder subvenção econômica ao prêmio<sup>52</sup> do seguro rural. Essa lei foi regulamentada pelo Decreto n° 5.121/2004, o qual instituiu o Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR).

Dessa forma, desde 2005, “o Governo Federal vem assumindo parte do prêmio do seguro rural nas modalidades agrícola, pecuário, florestal e aquícola, reduzindo o custo de sua aquisição, proporcionando uma estabilização da renda dos produtores ao longo dos anos e estimulando a

produção agropecuária nacional” (MAPA, 2019). Entre as diretrizes do PSR estão as de mitigar os efeitos dos riscos climáticos e induzir o uso de tecnologias adequadas e modernizar a gestão do empreendimento (MAPA, 2019).

Assim como a política de crédito e o seguro agropecuário podem contemplar diretrizes que levem o setor a uma agricultura sustentável, de baixas emissões de carbono e livre de desmatamento, o sistema tributário também pode desempenhar papel para essa finalidade. O Imposto Territorial Rural (ITR) é um exemplo. Silva e Barreto (2014) mostram que além do percentual arrecadado com relação ao imposto devido ser baixo, resultado da frágil fiscalização, os valores por vezes são mais baixos do que deveriam porque proprietários e posseiros de terra declaram um valor de terra abaixo do valor de mercado e a posse de uma área de vegetação nativa maior do que a existente. Pereira *et al.* (2019) estimaram que a arrecadação do ITR na Amazônia em 2017 (R\$ 240 milhões) foi entre quatro e seis vezes menor do que o potencial (respectivamente R\$ 986 milhões e R\$ 1,5 bilhão), apenas considerando a subdeclaração do valor da terra.

Dado que o ITR prevê alíquotas maiores para imóveis abertos e com baixo grau de utilização e que parte do desmatamento, sobretudo na Amazônia, ocorre para fins de especulação e, portanto, deve ser desmatado para “agregar valor”, uma fiscalização mais rígida e a cobrança correta do ITR poderia coibir o desmatamento especulativo. Além disso, a revisão do valor de mercado da terra utilizado para o cálculo do imposto devido, que está defasado, aumentaria o valor do imposto para as áreas improdutivas, fomentando a intensificação e desestimulando o desmatamento.

52 É o valor pago pelo produtor para a seguradora na contratação da apólice de seguro. O valor do seguro cobrado pela seguradora está associado ao risco coberto, que depende de diversos fatores, como práticas culturais ou sistemas de produção utilizados, localização e as condições edafoclimáticas da região (MAPA, 2020, p. 10).

## **OBJETIVO ESTRATÉGICO: APERFEIÇOAR O SISTEMA DE CRÉDITO, INCENTIVOS FINANCEIROS E TRIBUTÁRIOS PARA INCENTIVAR A CONSERVAÇÃO E A RESTAURAÇÃO FLORESTAL, A AGROPECUÁRIA SUSTENTÁVEL E DE BAIXO CARBONO E A MAIOR EQUIDADE SOCIAL**

### **I. DESAFIOS**

Possivelmente a principal alteração necessária no sistema de crédito para fomentar a agropecuária sustentável seja o aumento significativo no montante disponibilizado por meio do Programa ABC e a adequação dos demais programas do Plano Safra para incluir requisitos e salvaguardas socioambientais.

Com relação à distribuição do crédito, o fato de que o Código Florestal não esteja implementado, especialmente no que se refere às análises dos CARs, faz com que seja difícil às instituições de crédito e de seguro acompanhar a regularidade ambiental da propriedade. Ainda que as análises do CAR sejam destravadas e aconteçam nos próximos anos, conforme proposta adotada pelo PlanaFlor, é necessário um sistema de monitoramento que possibilite de forma rápida e confiável às instituições de crédito analisarem a situação de determinada propriedade. Isso possibilitará a criação de políticas de concessão de crédito e de seguro rural com condições e salvaguardas socioambientais. Será possível, por exemplo, aumentar o limite de crédito e/ou melhorar as condições para produtores que cumprem ou excedem as exigências do Código Florestal ou condicionar o crédito para os que não cumprem.

Neste sentido, vale mencionar importante iniciativa do Banco Central, que em setembro de 2020 anunciou a criação de um Bureau Verde do crédito rural e que busca “incorporar critérios que identifiquem operações

com características verdes e também fará cruzamento com informações como dados de georreferenciamento”, buscando identificar, por exemplo, sobreposições com áreas de preservação ambiental e Terras Indígenas. Além disso, ainda dentro de sua agenda de sustentabilidade, o Banco Central aponta a intenção de aumentar em até 20% os limites de contratação para operações de crédito rural que reúnam características de sustentabilidade (Vilela, 2020).

O sistema de crédito rural é complexo e burocrático, dificultando o acesso para muitos produtores. No Plano Safra 2020/21 haviam 16 fontes de recursos e 12 programas, com diferentes condições de financiamento (Souza *et al.*, 2020). No Plano Safra 2022/23, conforme visto, são 10 programas.

“Com bancos e outras instituições financeiras distribuídos de forma desigual pelo país, essa multiplicidade de fontes de recursos e programas dificulta a tomada de decisões financeiras por parte dos produtores. A fragmentação de regras do crédito rural por localização geográfica, tamanho da propriedade e receita agrícola cria variações artificiais adicionais na disponibilidade de recursos e condições de empréstimo, o que gera distorções e ineficiências” (Souza *et al.*, 2020).

O sistema de distribuição do crédito rural também é fortemente concentrado em poucos

bancos. O Banco do Brasil, sozinho, foi responsável por 43% de todo o crédito fornecido no ano agrícola 2019/20 e, juntamente com os outros três maiores bancos privados do país (Bradesco, Santander e Itaú), respondem por 60% do crédito rural no Brasil. Além disso, nas regiões norte e nordeste existem poucas filiais bancárias e cooperativas, o que dificulta o acesso ao crédito dos produtores locais (Souza *et al*, 2020).

As exigências do Manual do Crédito Rural são uma barreira para a redução estrutural do custo para ofertar crédito agrícola nas linhas oficiais, desincentivando os bancos privados a operarem essa modalidade de financiamento. Logo, dependendo do valor a ser financiado, esses custos se tornam proibitivos e, com isso, apenas tomadores de grande porte conseguem acessar esse crédito.

Na realidade, esses custos podem ser elevados mesmo para alguns produtores de maior porte. Logo, esses produtores têm praticamente como única alternativa recorrer às linhas de financiamento controladas que, embora, operem com taxas de juros menores, contam com um teto para o valor a ser contratado relativamente baixo para produtores com escala um pouco maior. Consequentemente, esse produtor tem que buscar financiamento em outras fontes, seja dentro da própria cadeia, seja via recursos próprios.

A medida de tamanho da propriedade que vem sendo utilizada desde a década de 80, o módulo fiscal, tem sido outro fator de distorção no acesso ao crédito rural. Dado que o módulo fiscal varia entre os municípios – em todo o Brasil ele varia de 5 hectares a 110 hectares – não é raro encontrar dois produtores com extensão de áreas similares, em municípios vizinhos, terem diferentes quantidades de módulos fiscais e diferentes condições de acesso ao crédito (Souza *et al*, 2020).

Com um leque tão amplo de programas, com regras que variam ano a ano e com a criação e descontinuação de programas, torna-se difícil tanto para o produtor quanto para as instituições financeiras identificar qual a melhor linha de crédito a ser utilizada (Souza *et al*, 2020). Muitas vezes o agente bancário responsável pela concessão de crédito não está capacitado para ofertar as diferentes linhas de crédito e, em face de procedimentos que por vezes desconhece, prefere ofertar alguma linha cujos procedimentos ele já está acostumado.

“O emaranhado de recursos e programas torna a operação do sistema de crédito rural muito custosa. A disponibilidade e distribuição do crédito rural estão sujeitas a um complexo conjunto de regras, tornando complicada a administração e o uso dos programas. (...) A simplificação das regras dos programas e fontes de financiamento é essencial para reduzir os custos de gerenciamento do sistema” (Souza *et al*, 2020).

Com relação ao seguro rural, ele é muito complexo em função de diferentes desafios. Entre eles, está o de realizar a precificação do seguro, uma vez que sem uma série histórica das informações sobre o produtor, sobre o mercado, sobre as condições das propriedades, dentre tantas outras questões, o dimensionamento do risco associado à operação a ser segurada fica prejudicado. Ou seja, o nível de risco está relacionado a diversos atributos do estabelecimento produtivo e a falta de informações com esse nível de detalhamento dificulta a parametrização do seguro, tornando o processo mais custoso, desincentivando as empresas seguradoras a entrar nesse mercado. Além disso, as mudanças climáticas e a modernização da agricultura têm mudado o risco dos produtores. Os seguros ofertados devem ser adaptados para lidar com a realidade atual e devem colocar exigências e salvaguardas que influenciem nas decisões dos produtores.

## II. INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Para que o crédito rural chegue de forma justa e equitativa para todos os produtores rurais e para que, juntamente com o seguro rural e com instrumentos fiscais, seja um indutor da transformação do setor agropecuário brasileiro, fomentando a agropecuária de baixo carbono e livre de desmatamento, com o cumprimento do Código Florestal, o PlanaFlor

sugere objetivo estratégico para “aperfeiçoar o sistema de crédito, incentivos financeiros e tributários para incentivar a conservação e a restauração florestal, a agropecuária sustentável e de baixo carbono e a maior equidade social”. Este objetivo estratégico é composto por 3 estratégias e 2 tipos de ações.

8

### Estratégia 1: Integração do crédito rural com o Código Florestal e demais políticas rurais (ABC e Agricultura Familiar)

#### 1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais

- a. Aumentar/condicionar o limite de crédito para produtores sem passivos ambientais ou para produtores com passivos, mas com PRA aprovado.
- b. Melhorar e aumentar o crédito para a adoção da agricultura de baixo carbono.
- c. Criar linhas de crédito para atividades relacionadas à implementação do Código Florestal.
- d. Aumentar a disponibilidade de crédito para os produtores mais vulneráveis e/ou com menor acesso ao crédito privado - priorização de pequenos e médios produtores.
- e. Alterar a definição de módulo fiscal e/ou os parâmetros de tamanho da propriedade para o acesso ao crédito.

8

### Estratégia 2: Melhorias operacionais e regulatórias

#### 1. Planejamento estratégico e articulação institucional, alterações regulatórias e operacionais

- a. Melhorar a eficiência na distribuição dos "produtos direcionados" (ABC, limites estendidos para CAR/PRA), incluindo, por meio de capacitação e motivação dos gerentes de bancos, definição de metas, bônus etc.
- b. Simplificação das regras de programas e fontes de financiamento para facilitar e reduzir custos de distribuição e gerenciamento.
- c. Maior estabilidade das linhas de crédito, de forma a prover maior previsibilidade para os produtores e agentes de crédito.
- d. Melhoria no seguro rural.

8

### Estratégia 3: Aperfeiçoamento do sistema tributário

#### 1. Incentivos fiscais

- a. Ampliar a dedução das APPs, RLs e áreas de uso restrito do cálculo do ITR (conforme estabelecido no CF), para todas as áreas de vegetação nativa.



## 10. Bibliografia

- Alvarenga Junior, M.; Nogueira da Costa, L.A. e Young, C.E.F. Um Green New Deal para o Brasil. GVExecutivo, v. 21 n. 1 (2022): Caminhos para a sustentabilidade.
- Alencar, A., Castro, I., Laureto, L. Guyot, C., Stabile, M. e Moutinho, P. Amazônia em Chamas 7 – Desmatamento e fogo nas florestas públicas não destinadas. Nota Técnica nº7, abril de 2021. IPAM.
- Assunção, J. e Gandour, C. Combate ao desmatamento ilegal. Fortalecimento do comando e controle é fundamental. Climate Policy Initiative. White paper, fevereiro de 2019.
- Assunção, J. e Souza, P. Alinhamento do crédito rural com o código florestal. Resultados podem ser obtidos sem custos adicionais. Climate Policy Initiative. White paper, fevereiro de 2019.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Planaveg: Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa/Ministério do Meio Ambiente, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Educação. – Brasília, DF: MMA, 2017. 73 p.
- Chiavari, J. e Lopes, C.L. 2016. Caminhos para a Regularização Ambiental: decifrando o Novo Código Ambiental: Mudanças no código florestal brasileiro: desafios para a implementação da nova lei. Ipea. 2016.
- Chiavari, J.; Lopes, C.L. e Araujo, J.N. Relatório – Onde Estamos na Implementação do Código Florestal? Radiografia do CAR e do PRA nos Estados Brasileiros. Edição 2020. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative (CPI).
- Chiavari, J.; Lopes, C.L. e Araujo, J.N. Onde Estamos na Implementação do Código Florestal? Radiografia do CAR e do PRA nos Estados Brasileiros. Edição 2021. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative (CPI).
- Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. 2021a. Boletim da Agricultura Familiar, Brasília, DF, v. 1, n. 1, jul. 2021.
- Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. 2021b. Boletim da Agricultura Familiar, Brasília, DF, v. 1, n. 3, nov. 2021.
- Embrapa - Gerência de Comunicação e Informação. Embrapa em Números. Brasília, DF, 2022. 140 p.
- Freitas, F.L.M., Sparovek, G., Mörtberg, U., Silveira, S., Klug, I. e Berndes, G. Offsetting legal deficits of native vegetation among Brazilian landholders: Effects on nature protection and socioeconomic development. Land Use Policy (68):189-199. 2017.
- Gomes, C.A. e Vasconcellos, F.B. Leite na Agricultura Familiar. In: Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. Boletim da Agricultura Familiar, Brasília, DF, v. 1, n. 3, nov. 2021.
- Gurgel, A.C.; Souto, B.F.; Rossetti, E.S.; Roveda, G e Vinhas, G. Análise de impacto da implementação do Código Florestal sobre o PIB e o uso da terra. Projeto PlanaFlor. FGV, 2021.
- IBGE. Censo Agropecuário de 2017.
- Instituto Centro de Vida (ICV). Características do desmatamento na Amazônia mato-grossense em 2019. Disponível em: <https://www.icv.org.br/drop/wp-content/uploads/2019/12/2019AnáliseDesmatamentoAmazoniaMT.pdf>. Acesso em: 16/02/2021.
- INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). PRODES. Amazônia: Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite. 2022. Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/OBT/assuntos/programas/amazonia/prodes>. Acesso em: 15/08/2022.
- Instituto Centro de Vida (ICV). Características do desmatamento na Amazônia mato-grossense em 2019. Disponível em: <https://www.icv.org.br/drop/wp-content/uploads/2019/12/2019AnáliseDesmatamentoAmazoniaMT.pdf>. Acesso em: 16/02/2021.
- Lima, Rodrigo C. A. Programas de Regularização Ambiental (PRAs): um guia para orientar e impulsionar o processo de regulamentação dos PRAs nos estados brasileiros / Rodrigo C. A. Lima, Leonardo Munhoz; [colaboração Adriana Kfour]. São Paulo: Agroicone, 2016.
- Maluf, R. S. Segurança alimentar e desenvolvimento econômico na América Latina: o caso do Brasil. Revista de Economia Política, São Paulo, v. 15, n. 1(57), p. 134-140, jan./mar.1995.
- Maluf, R. S. Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. Ensaios FEE, v. 25, n.1, p. 299-322, abr. 2004.
- MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. PROJEÇÕES DO AGRO-NEGÓCIO. Brasil 2020/21 a 2030/31. Projeções de Longo Prazo. Secretaria de Política Agrícola. 2021.102 páginas.
- MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Pronaf. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/ceplac/pronaf/>. Acesso em: 25/05/2022.
- MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 2022a. Valor Bruto da Produção (Planilha eletrônica), julho 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp>. Acesso em: 01/07/2022.
- Mapbiomas. Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2019 – São Paulo, Brasil - Mapbiomas, 2020 – 49 páginas. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 11/07/2022.
- Mapbiomas. 2021. Relatório Anual do Desmatamento no Brasil 2020 – São Paulo, Brasil - Mapbiomas, 2021 – 93 páginas. Disponível em: <http://alerta.mapbiomas.org>. Acesso em: 11/07/2022.
- Mittermeier, R., Gil, P., Hoffmann, M., Pilgrim, J., Brooks, T., Mittermeier, C., Lamoreux, J. e Fonseca, G. Hotspots revisited: Earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. Conservation International, 2004, 392 p.
- Observatório ABC. Análise dos Recursos do Programa ABC. Safras 2017/18 e 2018/19. Fundação Getúlio Vargas (FGV), Centro de Estudos em Agronegócio (FGV Agro), Escola de Economia de São Paulo (EESP). Novembro de 2019.

- Observatório do Código Florestal (OCF). Caminhos para a validação do CAR pelos estados da Amazônia e do Cerrado. 2019 <https://www.icv.org.br/2020/01/saiba-como-esta-a-validacao-do-car-na-amazonia-e-no-matopiba/>.
- Observatório do Código Florestal (OCF). Observatório da restauração e reflorestamento. 2022. Disponível em: <https://observatoriodarestauracao.org.br/app/home>. Acesso em: 15/04/2022.
- Schorr, M.R.W.; Girardi, J.L. Arroz. In: Conab - Companhia Nacional de Abastecimento. Boletim da Agricultura Familiar, Brasília, DF, v. 1, n. 2, set. 2021.
- SEEG. 2021. Análise das emissões brasileiras de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas climáticas do Brasil 1970 - 2020.
- SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO - SFB. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Boletim Informativo de abril/2022. Disponível em: <https://www.florestal.gov.br/documentos/car/boletim-do-car/5961-boletim-car-abril-2022>. Acesso em: 16/05/2022.
- Soares-Filho, B., Rajão, R., Macedo, M.N., Carneiro, A. Cracking Brazil's Forest Code. *Science*, v. 344, n. 6182, p. 363-364, 25 abr. 2014.
- Souza, P.; Herschmann, S. e Assunção, J. Política de Crédito Rural no Brasil: Agropecuária, Proteção Ambiental e Desenvolvimento Econômico. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2020.
- TCU - Tribunal de Contas da União. Relatório de Políticas e Programas de Governo, Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, 2018. Disponível em: <https://sites.tcu.gov.br/relatorio-de-politicas/2018/programa-nacional-de-fortalecimento.htm>. Acesso em: 26 /05/2022.
- Valdiones A.P. e Bernasconi, P. Transparência Florestal Mato Grosso: do papel à prática: a implementação do Código Florestal pelos estados brasileiros/Ana Paula Valdiones, Paula Bernasconi. Ano 6, n. 11 (maio 2019). Cuiabá: Instituto Centro de Vida, 2019.
- Valdiones, A.P., Bernasconi, P., Silgueiro, V., Guidotti, V., Miranda, F., Costa, J., Rajão, R. e Manzolli, B. Desmatamento Ilegal na Amazônia e no Matopiba: falta transparência e acesso à informação. ICV, Imaflora e Lagesa, 2021.
- Vick, M. O papel da agricultura familiar na recuperação verde. (Cidade: Editora). 2022.
- Vieira Filho, J.E.R. 100 anos de censo agropecuário no Brasil 1920-2020. *Revista de Política Agrícola*, v. 29, n. 1, jan./fev./mar. 2020.
- WWF e Sindicato do comércio atacadista de madeira do estado de SP (SINDIMASP). 2013. Comércio de Madeira-Caminhos para o uso sustentável. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?40243/Comrcio-de-Madeira--Caminhos-para-o-uso-responsvel>. Acesso em: 19/05/2022.



PlanaFlor

# Plano Estratégico para Implementação do Código Florestal

NARRATIVA COMPLETA

[www.planaflor.org](http://www.planaflor.org)

Realização



Apoio



NICFI Norway's  
International Climate  
and Forest Initiative