



Panorama da Restauração Ecológica no Matopiba e Benchmarking de Políticas Públicas



RESUMO





Panorama da Restauração Ecológica no Matopiba e Benchmarking de Políticas Públicas

RESUMO

São Paulo, Maio, 2022

Realização

Agroicone

Pesquisadora sênior e sócia

Laura Antoniazzi

Pesquisadora

Bruna Oliveira de Córdova

Estagiária em Administração Pública

Nicole de Sousa

Revisão

Jacqueline Pereira

Consultoria jurídica

Isabella Pearce (Virtú Ambiental)

Projeto gráfico e diagramação

Renata Fontenelle

Fotografia da capa

Rui Rezende

Apoio

Land Innovation Fund for Sustainable Livelihoods

Líder de Implementação de Projetos

Mariana F. G. Galvão

Líder de Comunicação

Cíntia Borges

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Antoniazzi, Laura

Panorama da restauração ecológica no Matopiba e Benchmarking de políticas públicas [livro eletrônico] : resumo / Laura Antoniazzi, Bruna Oliveira de Córdova. -- 2. ed. -- São Paulo, SP : Agroicone, 2022.

PDF

ISBN 978-85-5655-026-2

1. Benchmarking (Administração) 2. Cerrado - Ecologia - Brasil 3. Cerrados - Região Matopiba 4. Código florestal 5. Conservação da natureza 6. Direito ambiental - Brasil 7. Política ambiental - Aspectos sociais 8. Restauração florestal I. Córdova, Bruna Oliveira de. II. Título.

22-114295

CDD-304.2

Índices para catálogo sistemático:

1. Política ambiental : Ecologia : Aspectos sociais
304.2

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

Estudo Completo

Acesse o Panorama de Restauração Ecológica no Matopiba e Benchmarking de Políticas Públicas na íntegra através do QR Code abaixo:



Disponível também no site da Agroicone:
<https://www.agroicone.com.br/portfolio/panorama-matopiba>

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas contribuíram direta e indiretamente para a realização deste estudo e agradecemos especialmente pelo apoio do Land Innovation Fund for Sustainable Livelihoods (LIF) e pelas contribuições de Ashley Valle, Carlos Quintela, Cíntia Borges, Ilana Nina, Leonardo Leitão, Mariana Galvão e Mesly Fernandes.

Este estudo também não teria sido possível sem as valiosas contribuições de todas e todos que participaram do workshop “Políticas públicas para restauração do Cerrado: desafios e benchmarking para o Matopiba” e que nos auxiliaram ao longo de 2021 com inúmeras informações sobre desafios, oportunidades e experiências em diversos estados sobre restauração. Agradecemos a contribuição da Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA/BA) pelas contribuições de Uilson Pablo Sá Rabelo de Araujo, Liana Duarte, Vitor Alberto de Matos Pereira, Felipe Bastos Lobo Silva, Aderbal Pereira da Costa, Aurélio Sant’Anna, Lorena dos Santos Almeida e Larissa Santos Sacramento; ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA) pelas contribuições de Daiane Maria Pires e Silva, Aldo Carvalho da Silva, Mara Angélica dos Santos, Maria Daniela Martins Guimarães, Adriano Cassiano dos Santos, Erivaldo Vieira Adorno e Marília Carvalho; à Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Tocantins (Semarh/TO) pelas contribuições de Thaiana Brunes, Cristiane Peres, Marli Santos e Luis Paulo Bueno Mourão; à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão (SEMA/MA) pelas contribuições de Fabio Henrique Sousa e Jane Cavalcante Rodrigues; à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMAR/PI) pelas contribuições de Naila Fortes e Silva e Sádía Gonçalves de Castro; à Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (SEMA/MT) pela contribuição de Lígia Nara Vendramin; à Estratégia: Produzir, Conservar e Incluir (PCI) do estado de Mato Grosso pelas contribuições de Ricardo Woldmar e Fernando Sampaio; à Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SIMA/SP), em particular o Programa Nascentes, pelas contribuições de Helena Carrascosa de Queiroz, Juliana Ortega, Aline Salim, Isabel Fonseca Barcellos e Sérgio Luis Marcon; à Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo (SEAMA/ES), especificamente o Programa Reflorestar, pela contribuição de Marcos Franklin Sossai; à Articulação pela Restauração do Cerrado (Araticum) pelas contribuições de Alba Orli de Oliveira Cordeiro e Jaqueline Orlando da Semeia Cerrado Consultoria Ambiental e Alexandre Sampaio do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio); à Conservação Internacional do Brasil (CI) pelas contribuições de Henrique Carvalho de Paula e Danielle Celentano; à Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (AIBA) pelas contribuições de Alessandra Chaves, Eneas Porto e Sérgio Pignata; à Fundação de Apoio ao Corredor de Exportação Norte “Irineu Alcides Bays” (FAPCEN) pelas contribuições de Gisela Introvini e Samaycon Gonçalves; à Cargill pela contribuição de Raphael Lemes Hamawaki; à Kralingen Consultoria pelas contribuições de Daniel Tha, João Guimarães e Pollyana Andrea Born.

AVISO LEGAL

Esta publicação foi produzida pela Agroicone. O conteúdo e quaisquer erros são de responsabilidade exclusivamente das autoras. As opiniões das autoras expressas nesta publicação não refletem necessariamente as opiniões do Land Innovation Fund for Sustainable Livelihoods ou de qualquer uma das pessoas mencionadas acima.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 O CERRADO E A REGIÃO DO MATOPIBA.....	10
2.1 Uso e conservação do solo.....	14
2.2 Desmatamento.....	16
2.3 Aspectos econômicos.....	17
3 RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO MATOPIBA.....	19
3.1 Dificuldades para restaurar a vegetação nativa.....	24
4 ASPECTOS LEGAIS QUE IMPACTAM A RESTAURAÇÃO NO BRASIL E NO MATOPIBA.....	26
5 POLÍTICAS PÚBLICAS QUE FAZEM A RESTAURAÇÃO AVANÇAR NO BRASIL.....	34
5.1 Benchmarking para aperfeiçoamento de políticas públicas.....	35
5.1.1 Iniciativas levantadas.....	36
5.1.2 Análise de relevância e impacto.....	38
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS:	
GARGALOS E OPORTUNIDADES PARA RESTAURAÇÃO NO MATOPIBA.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa do Brasil com indicação dos biomas, onde o Cerrado é representado pela cor alaranjada e a região do Matopiba está destacada em vermelho.....	11
Figura 2. Região do Matopiba.....	13
Figura 3. Uso e conservação do solo do Matopiba.....	14
Figura 4. Áreas protegidas no Matopiba.....	15
Figura 5. Taxa de desmatamento no Matopiba nos últimos 20 anos, com linha de tendência logarítmica.....	16
Figura 6. Áreas desmatadas nas últimas duas décadas (2001-2010 e 2011-2020) nos estados do Matopiba (em hectares).....	17
Figura 7. Déficit de APP (imagem A), déficit de RL (imagem B) e excedente de vegetação nativa (imagem C) por município no Matopiba.....	21
Figura 8. Esquema simplificado para representar a cadeia da restauração ecológica, agentes e ambiente de contorno.....	22
Figura 9. Árvore de problemas para implantação da restauração ecológica nos estados do Matopiba.....	24
Figura 10. Exemplo da Pirâmide Normativa e seu caráter hierárquico, com as principais Leis Ordinárias sobre preservação e recuperação ambiental.....	27
Figura 11. Esquema simplificado de regularização dos imóveis rurais perante o Novo Código Florestal.....	28
Figura 12. Etapas da implementação do CAR e do PRA e status dos estados do Matopiba, 2020.....	30
Figura 13. Etapas de criação de uma política pública e os respectivos indicadores para desenvolvimento de cada uma delas.....	35
Figura 14. Descrição de cada natureza das iniciativas e a quantidade de iniciativas enquadradas em cada uma delas.....	36
Figura 15. Categorias criadas de acordo com as fases da restauração ecológica e as áreas de atuação preestabelecidas neste trabalho (caixas verdes); e a quantidade de iniciativas enquadradas em cada categoria.....	37

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Déficit de RL e APP e vegetação nativa excedente da região do Matopiba, separados por estados.....	20
Tabela 2. Levantamento das políticas e regulamentações de restauração dos estados do Matopiba.....	31
Tabela 3. Principais problemas para restauração identificados nos estados do Matopiba, sugestões de possíveis ações de melhoria e iniciativas de referência.....	38

1

INTRODUÇÃO



Nas últimas décadas, os avanços tecnológicos na preparação do solo, das sementes e da colheita têm provocado uma revolução agrícola no Brasil e levado o país para a liderança tecnológica no plantio da soja, entre outras culturas. O avanço agroindustrial se expandiu rapidamente em áreas do bioma Cerrado, incluindo os estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. Essa região já recebeu o título de “nova fronteira agrícola brasileira” e é conhecida como Matopiba, sigla que advém do início dos nomes dos estados.

Um dos mais importantes impactos positivos da expansão agrícola refere-se aos efeitos econômicos. Contudo, sem medidas de controle, podem ocorrer impactos sociais negativos em relação às comunidades locais, como aumento da desigualdade social, e efeitos ambientais negativos, como a perda de vegetação nativa, a perda de biodiversidade e a degradação de Áreas de Preservação Permanente (APPs), em especial às margens de corpos hídricos, prejudicando a sustentabilidade das bacias. Esses impactos ambientais negativos podem diminuir consideravelmente ou, até mesmo, anular os efeitos econômicos positivos no médio e no longo prazo.

A restauração ecológica em fazendas torna-se alicerce importante para cadeias livres de desmatamento e com sustentabilidade da produção. O cumprimento do Código Florestal é decisivo para conter o desmatamento, que chegou a quase 500 mil hectares (ha) em 2020 no Matopiba.

O Matopiba tem passivo aproximado de 364 mil hectares de Área de Preservação Permanente (APP) e 1 milhão de hectares de Reserva Legal (RL), que devem obrigatoriamente ser recuperados em cumprimento do Código Florestal. A agenda positiva de restauração ecológica, além dos benefícios ambientais, também pode ter sinergias importantes com inclusão social e combate à pobreza, outro desafio dos estados nessa região.

A cadeia produtiva da soja pode trazer mais benefícios socioeconômicos diretos para a população local. Uma das formas de fazer isso é inserir nessa cadeia produtiva mais produtos e serviços que podem gerar trabalho e renda para a população local – e o serviço de restauração ecológica representa isso, trazendo não apenas benefícios ambientais, mas também socioeconômicos.

Este documento é um resumo do estudo completo que pode ser encontrado no site da Agroicone¹. O estudo visa embasar o desenvolvimento de novas políticas públicas e projetos para restauração ecológica, apresentando um panorama da restauração no Matopiba com informações importantes sobre a situação atual da região e seus gargalos. Também é apresentado um benchmarking de iniciativas governamentais sobre restauração que podem ser usadas como referências de boas práticas para resolver os problemas e gargalos identificados. Esses levantamentos foram desenvolvidos com base em pesquisas, entrevistas e consultas a especialistas de órgãos públicos, Organizações Não Governamentais (ONGs), associações e organizações privadas que atuam com restauração.

¹ QR Code para acesso ao documento na folha de rosto desse estudo, na página 3.

O estudo ilustra como ainda faltam clareza e boas regulamentações sobre recuperação da vegetação nativa no Brasil, para que o(a) proprietário(a) rural cumpra com suas obrigações legais. As regulamentações existentes não são implementadas e muitas delas são confusas, com termos diferentes entre estados, sem indicadores pré-estabelecidos, causando grande insegurança jurídica, o que dificulta a restauração no chão. Por outro lado, também existem políticas públicas bem-sucedidas que foram implementadas em algumas regiões do país e que podem ser utilizadas como referências na proposição de soluções. Espera-se que este estudo possa contribuir com a agenda da restauração ecológica no Brasil, compartilhando conhecimento e experiências com os formuladores de políticas e outros interessados no tema.

O estudo é resultado do projeto “Políticas públicas para a restauração da vegetação nativa do Matopiba” desenvolvido pela Agroicone com o apoio do Land Innovation Fund (LIF). E tem como objetivo a criação de políticas públicas para restauração que facilitem a implantação de projetos por produtores rurais. Ainda, o projeto busca o desenvolvimento de um ambiente permanente de aprendizagem e colaboração para os formuladores de políticas no Matopiba, visando estabelecer uma base para continuidade das ações desenvolvidas em prol da restauração.

2

O CERRADO E
A REGIÃO DO
MATOPIBA



O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil, ficando atrás apenas da Amazônia. Ele abrange continuamente 11 estados mais o Distrito Federal, além de enclaves em outros 3 estados, e atinge cerca de 203 milhões de hectares, o que representa aproximadamente 24% do território brasileiro^{2,3,4}. O Cerrado brasileiro possui a savana mais rica do mundo, sendo um dos *hotspots* mundiais de biodiversidade. Porém, ao menos 137 espécies de animais estão ameaçadas e aproximadamente 20% das espécies nativas e endêmicas deixaram de ocorrer em áreas protegidas³.

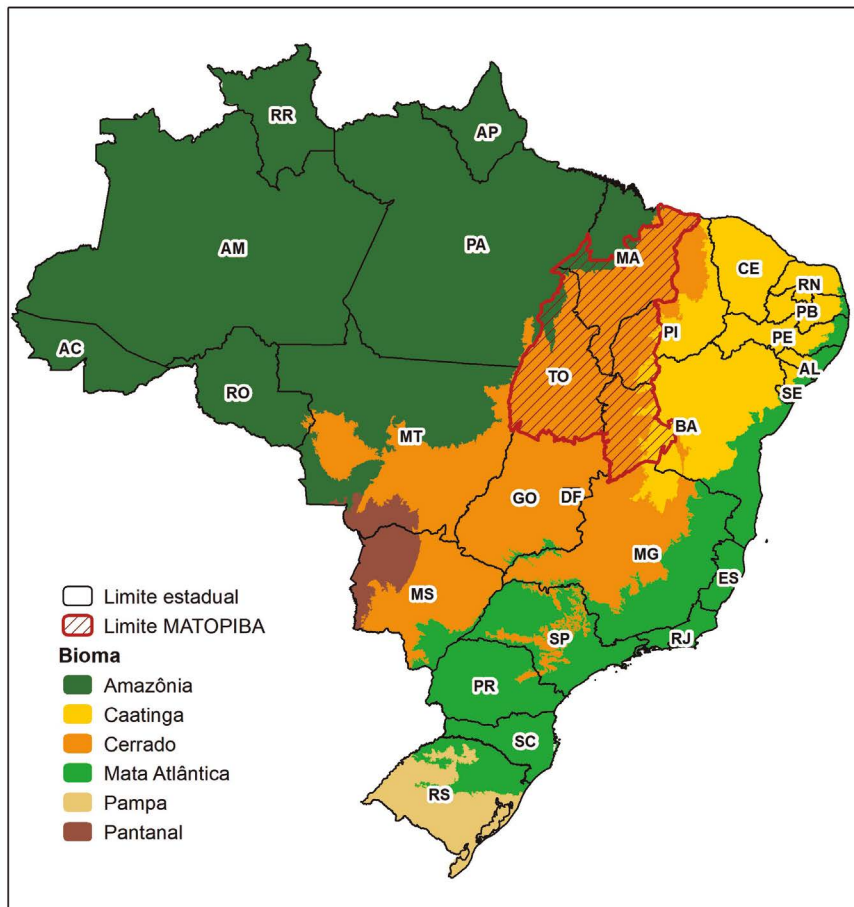


Figura 1. Mapa do Brasil com indicação dos biomas, onde o Cerrado é representado pela cor alaranjada e a região do Matopiba está destacada em vermelho. Fonte: Agroicone (elaboração própria com dados do MMA (2019)⁵.

2 Romeiro, M; Costa, K.; Carneiro Filho, A.; Oliveira, M.; Alves, I. "Cerrado: expansão da área de soja". São Paulo: INPUT Brasil, 2018.7.

3 Ministério do Meio Ambiente (MMA). "O Bioma Cerrado". Disponível em <https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>. Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

4 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. "Informações Territoriais - Mapa dos biomas brasileiros". 2004. Disponível em <https://bit.ly/3ssGQEI>. Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

5 Ministério do Meio Ambiente. "Dados biomas". 2019. Disponível em <https://www.gov.br/mma/pt-br>. Acesso em 09 de fevereiro de 2021.

A expansão da fronteira agrícola brasileira, que aconteceu a partir da década de 70, avançou significativamente sobre Cerrado, tornando-o o segundo bioma do Brasil mais alterado devido à ocupação humana, atrás apenas da Mata Atlântica³. De acordo com dados publicados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), entre os anos 2001 e 2020 foram desmatados 29 milhões de hectares no Cerrado⁶.

Uma importante região que ficou bastante conhecida pela expansão da fronteira agrícola fundamentada em tecnologias de alta produtividade foi o Matopiba. As mudanças no uso e na condição fundiária das terras foram relevantes para a expansão da atividade agrícola. As culturas anuais, estimuladas pelas novas tecnologias de produção, incluindo a irrigação, ocuparam o lugar das pastagens nativas extensivas e tradicionais em áreas de campos e cerrados. Apesar da falta de infraestrutura, as características do solo, o regime favorável de chuva e, principalmente, o preço da terra favoreceram o avanço da fronteira agrícola^{2, 7, 8, 9}.

O Matopiba foi demarcado pelo Grupo de Inteligência Territorial (GITE) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) considerando os critérios dos quadros agrário, agrícola, infraestrutura, socioeconômico e natural, sendo que a presença do Cerrado nos estados foi um dos principais critérios. A demarcação teve como objetivo dar apoio técnico e científico em questões de governança e inteligência territorial estratégica¹⁰ e, depois disso, vem sendo levantado como foco e recorte para políticas públicas e privadas.

Estão presentes nesse território bacias hidrográficas que são de grande relevância para o abastecimento hídrico do país. São elas a bacia do Tocantins-Araguaia ocupando 42,1% da região (30 milhões de ha), o Parnaíba abrangendo 20,16% da área total (14,7 milhões de ha), o Atlântico Nordeste Ocidental estendendo-se por 19,61% da região (14,3 milhões de ha), e o São Francisco atingindo 18,11% do Matopiba (14,3 milhões de ha)¹⁰.

6 Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Cerrado - OBT, INPE. "Monitoramento do desmatamento no cerrado brasileiro por satélite". [s.d]. Disponível em <http://bit.ly/3uBkYJ6>. Acesso em 26 de fevereiro de 2021.

7 Embrapa. "Desenvolvimento Territorial Estratégico para região do MATOPIBA - Parceria INCRA e Embrapa (MDA e MAPA)". GITE - Grupo de Inteligência Territorial Estratégica. Campinas: 2015. Disponível em <http://bit.ly/2NDRkqK>. Acesso em 15 de fevereiro de 2021

8 Miranda, Evaristo Eduardo, Magalhães, Lucíola Alvez; Carvalho, Carlos Alberto de. "Proposta de Delimitação Territorial do MATOPIBA". EMBRAPA, Nota Técnica nº 1, Campinas: 2014.

9 Miranda, Evaristo Eduardo. "MATOPIBA: Caracterização, agendas e agências". Versão 8.1, março de 2015. Disponível em <https://bit.ly/2NAV3k4>. Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

10 Miranda, Evaristo Eduardo. "Caracterização territorial estratégica do MATOPIBA". Versão 2.3, Campinas: Fevereiro de 2015. Disponível em <https://bit.ly/3aSsGXA>. Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

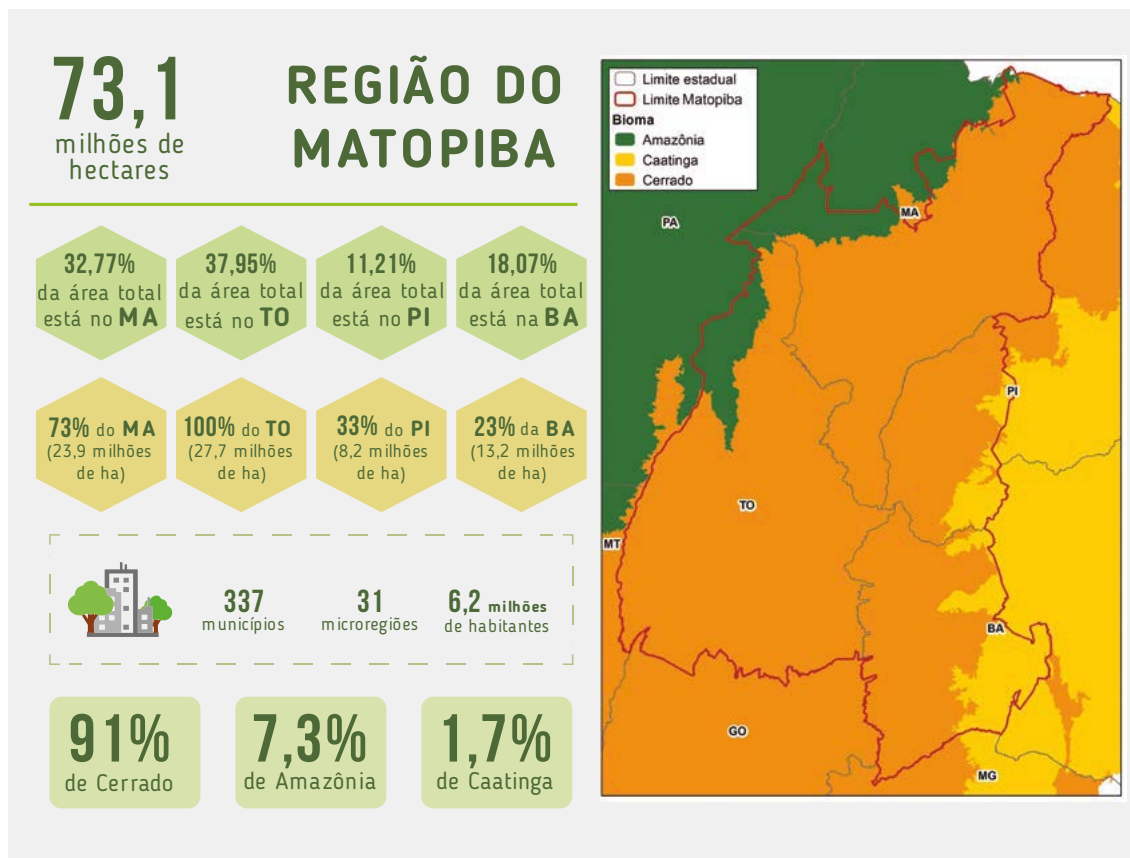


Figura 2. Região do Matopiba. Fonte: Agroicone (elaboração própria) com dados do MMA (2019)⁵, Miranda (2015)¹⁰, MAPA (2020)¹¹, IPEA (2018)¹², IBGE (2020)¹³.

11 Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). "Projeções do Agronegócio: Brasil 2019/2020 a 2029/30 - Projeções de Longo Prazo". Secretaria de Política Agrícola, Brasília: 2020. Disponível em <http://bit.ly/3kkM6Y4>. Acesso em 16 de fevereiro de 2021.

12 Pereira, Caroline Nascimento; Castro, Cesar Nundes de; Porcionato, Gabriel Lanza. "Dinâmica Econômica, Infraestrutura e Logística no MATOPIBA". Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA): Texto para discussão, Rio de Janeiro: 2018. Disponível em <https://bit.ly/2ZTtfd3>. Acesso em 11 de fevereiro de 2021.

13 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). "IBGE Cidades". 2020. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama>. Acesso em 23 de fevereiro de 2021.

2.1 Uso e conservação do solo

De acordo com os dados do MapBiomas - Coleção 5.0 de 2019, 51 milhões de hectares eram ocupados por formações naturais florestais e não florestais, representando 71% da área total do Matopiba, e 20 milhões de hectares ocupados pela agropecuária, equivalendo a 27,5% da área total da região¹⁴.

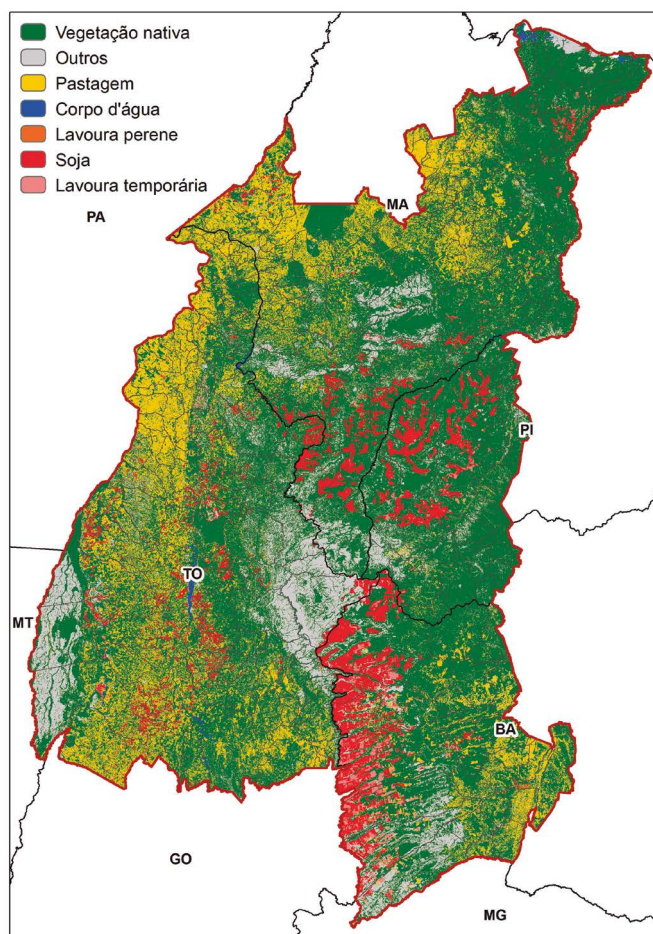


Figura 3. Uso e conservação do solo do Matopiba. Fonte: Agroicone (elaboração própria) com dados do MapBiomas - Coleção 5.0 (2019)¹⁴.

A pastagem é o uso antrópico que mais se destaca com 14 milhões de hectares (19,6%), seguido pela plantação de soja com 4 milhões de hectares (5,8%)¹⁴. De acordo com o Laboratório de

¹⁴ Projeto MapBiomas - Coleção 5.0 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso de Solo do Brasil. "Uso e Cobertura Estado & Município (V2)". Acessado em 22 de fevereiro de 2021 através do link: <https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/>.

Processamento de Imagens e Geoprocessamento (LAPIG)¹⁵, em 2017, 48% da área de pastagem do Matopiba era composta por pastagem degradada (6 milhões de hectares).

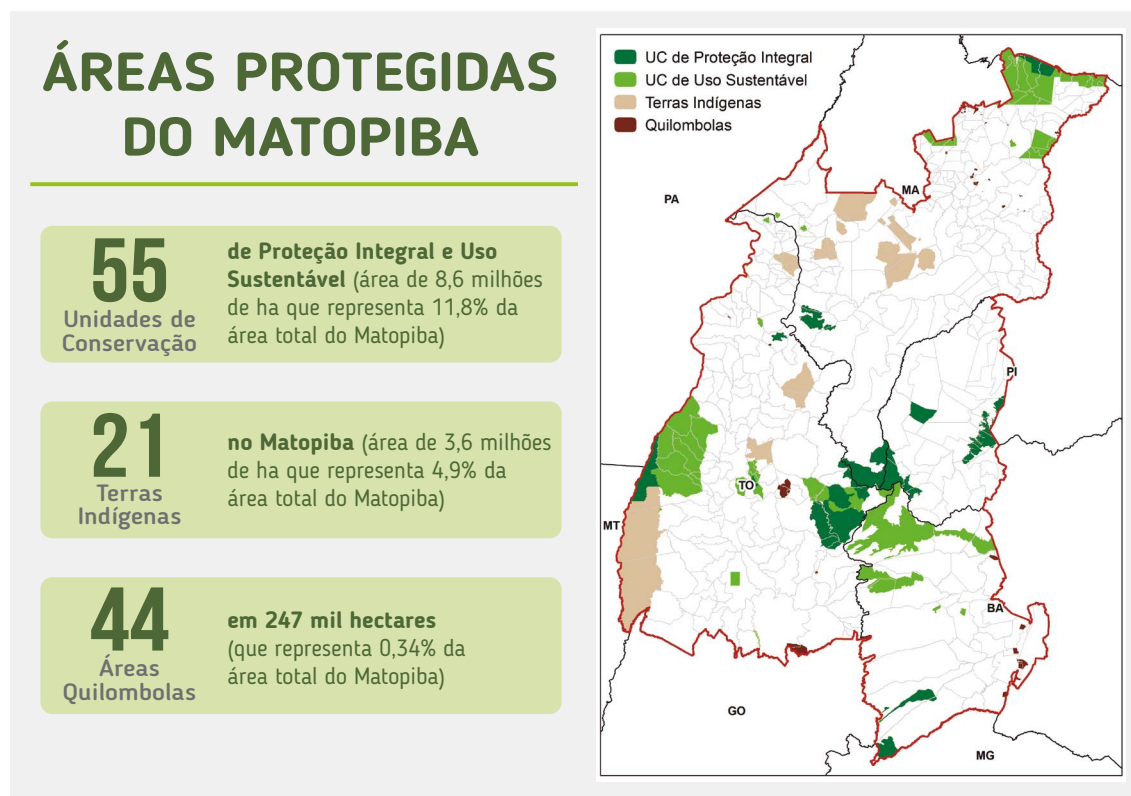


Figura 4. Áreas protegidas no Matopiba. Fonte: Agroicone (elaboração própria) com dados do MMA (2020)¹⁶, FUNAI (2019)¹⁷, INCRA (2020)¹⁸.

Ainda em relação à situação agrária do Matopiba, existem 1.053 assentamentos abrangendo uma área de 4,4 milhões de hectares (6% da área total da região), de acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Baseado nos dados do Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2017, há no Matopiba 324 mil estabelecimentos agrícolas ocupando uma área de 33 milhões de ha, ou seja, 45% da região¹⁹.

15 Laboratório de Processamento de Imagens e Georreferenciamento (LAPIG). "Atlas das pastagens brasileiras". Disponível em <https://pastagem.org/map>. Acesso em 10 de fevereiro de 2021.

16 Ministério do Meio Ambiente (MMA). "Download de mapas geográficos". 2020. Disponível em <http://mapas.mma.gov.br/i3geo/datadownload.htm>. Acesso em 09 de fevereiro de 2021.

17 Fundação Nacional do Índio (FUNAI). "Terras indígenas". [s.d]. Disponível em <http://www.funai.gov.br/index.php/shape>. Acesso em 09 de fevereiro de 2021.

18 Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). "Quilombolas". Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Brasília: 2020. Disponível em <http://certificacao.incra.gov.br/>. Acesso em 09 de fevereiro de 2021.

19 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Agropecuário de 2017: resultados consolidados. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em <http://bit.ly/2MrtFo8>. Acesso em 24 de fevereiro de 2021.

2.2 Desmatamento

Entre os anos 2001 e 2020, foram desmatados 13 milhões de hectares no Matopiba⁶. Esse valor corresponde a 44,8% da área desmatada, no mesmo período, em todo o Cerrado (29 milhões de ha).

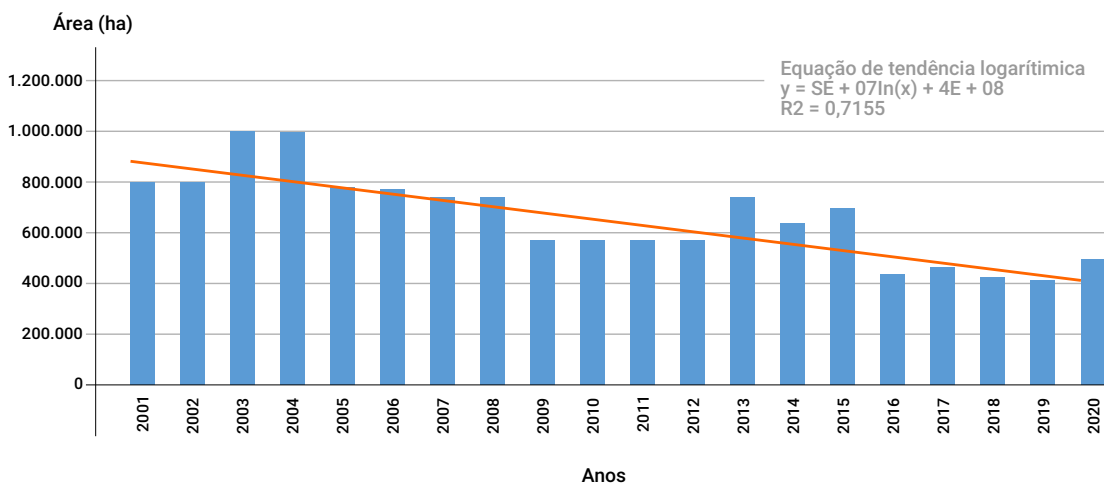


Figura 5. Taxa de desmatamento no Matopiba nos últimos 20 anos, com linha de tendência logarítmica. Fonte: Agroicone (elaboração própria) com dados do INPE (2020)⁶.

Vale ressaltar que grande parte desse desmatamento é legal, autorizado pelos órgãos ambientais, dado que a legislação permite abertura de 65% ou 80% da área de Cerrado, estando fora ou dentro da Amazônia Legal, respectivamente. Porém, mesmo sendo uma supressão de vegetação legalizada, essa supressão de vegetação também contribui para o quadro geral de perda de biodiversidade e risco de desequilíbrio ecológico.

Conforme dados do INPE, os estados que mais contribuíram para o desmatamento acumulado no Matopiba de 2001 a 2020 foram Maranhão e Tocantins, com aumento da participação do Tocantins entre 2011 e 2020 (Figura 6)⁶.

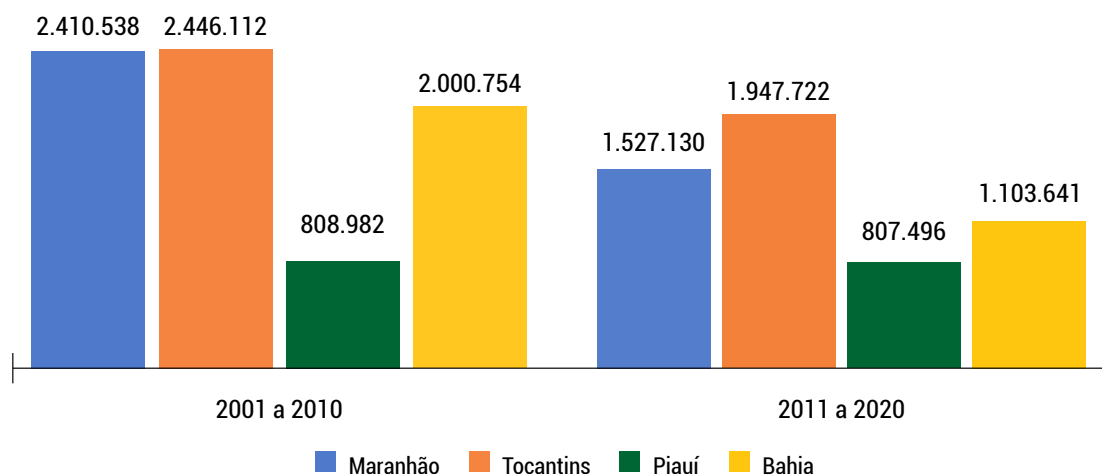


Figura 6. Áreas desmatadas nas últimas duas décadas (2001-2010 e 2011-2020) nos estados do Matopiba (em hectares). Fonte: Agroicone (elaboração própria) com dados do INPE (2020)⁶.

Apesar do Matopiba ter 71% da sua área ocupada por formações naturais florestais e não florestais, a região é uma das principais responsáveis pela perda da biodiversidade do Cerrado e, por isso, a preocupação sobre os impactos ambientais da expansão da soja na região tem ganhado evidência.

2.3 Aspectos econômicos

Segundo dados do IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) do ano de 2018 na região do Matopiba foi de R\$ 116 bilhões, correspondendo a 1,7% do PIB brasileiro (R\$ 7 trilhões). Já o PIB *per capita* do mesmo ano na região do Matopiba foi de R\$ 18.029,35, cerca de metade do PIB *per capita* brasileiro (R\$ 33.593,82), o que indica baixo desenvolvimento local da região²⁰.

O setor agrícola influencia diretamente a economia da região do Matopiba. Grande parte dos municípios onde há maior número de áreas plantadas de soja possuem os maiores valores de PIB municipal, incluindo o PIB e o PIB *per capita*, o que indica a relevância do setor no desenvolvimento econômico da região. Apesar disso, há críticas de que não houve desenvolvimento social²¹ e há impactos que ainda precisam ser melhor pesquisados.

²⁰ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). “Produto Interno Bruto dos Municípios”. 2018. Disponível em <https://bit.ly/3knNqJV>. Acesso em 23 de fevereiro de 2021.

²¹ Russo Lopes, Gabriela & Bastos Lima, Mairon & Reis, Tiago. (2021). Revisitando o conceito de mau desenvolvimento: Inclusão e impactos sociais da expansão da soja no Cerrado do Matopiba. *World Development*. 139. 105316. Disponível em <https://bit.ly/3dNKvbU>. Acesso em 26 de fevereiro de 2021.

A preocupação por uma expansão sustentável da agricultura na região é de suma relevância, considerando que a produção no Matopiba tende a crescer ainda mais. Para que a biodiversidade da região não seja severamente prejudicada com o aumento da produção de grãos, é de extrema importância que políticas públicas sejam adotadas para evitar ao máximo possível a conversão (desmatamento) de novas áreas de vegetação nativa - promovendo a expansão da soja em áreas já legalmente abertas; e fazendo com que áreas nativas desmatadas sejam recuperadas, focando especialmente naquelas que possuem a obrigação legal de recuperação, como as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RLs).

3

RESTAURAÇÃO
ECOLÓGICA NO
MATOPIBA



É importante que a restauração ecológica não seja mais um problema para os produtores e, sim, entendida como provisão de serviços ecossistêmicos importantes e como uma oportunidade de geração de renda para melhorar a qualidade de vida dos produtores e comunidades do entorno. Desta forma, com maior engajamento das pessoas, o número de áreas restauradas ou conservadas irá aumentar, colaborando para conservação da biodiversidade.

Do ponto de vista legal, as áreas prioritárias devem ser aquelas onde há passivos ambientais, como APPs e as RLs que foram desmatadas e degradadas, em especial APPs por não serem passíveis de compensação. A implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um grande aliado para identificar esses déficits de APPs e RLs e estabelecer maneiras de restaurar e regularizar esses passivos.

Não há dúvidas sobre o quão benéfica e relevante a restauração é no aspecto ecológico, principalmente em relação aos serviços ecossistêmicos como proteção dos solos, dos mananciais hídricos, e da biodiversidade. Ainda, o Cerrado atua na regulação do ciclo hidrológico, na sustentação do microclima e na captação e estoque de carbono²².

Conforme estimativas de Guidotti *et al.* (2017)²³, a quantidade de vegetação nativa excedente é muito maior quando comparada com os déficits – quase 24 vezes maior que o déficit de RL de 1 milhão de ha, totalizando de 24,1 milhões de ha, o que indica importância de mecanismos de compensação. O passivo de APP, áreas que realmente precisam ser restauradas, soma 364 mil ha, com ampla liderança do Tocantins (183 mil ha), seguido de Maranhão (97 mil ha) e Bahia (62 mil ha), enquanto no Piauí há menos de 21 mil ha.

Tabela 1. Déficit de RL e APP e vegetação nativa excedente da região do Matopiba, separados por estados.

Estado	Déficit de RL (ha)	Déficit de APP (ha)	Vegetação nativa excedente (ha)
Maranhão	416.869	97.218	7.385.553
Tocantins	418.514	183.302	7.448.770
Piauí	34.961	21.747	3.393.881
Bahia	159.496	62.085	5.908.545
Total	1.029.840	364.351	24.136.748

Fonte: Agroicone (elaboração própria) com dados de Guidotti *et al.* (2017)²³.

22 SEMA-DF, 2017. Plano Recupera Cerrado – Uma avaliação das oportunidades de recomposição para o Distrito Federal. 99p.

23 Guidotti, V. Freitas, F. L. M. Sparovek, G. Pinto, L. F. G. Hamamura, C. Carvalho, T. Cerignoni, F. (2017) Números Detalhados do Novo Código Florestal e suas Implicações para os PRAs. Sustentabilidade em debate, Número 5 – Piracicaba, SP: Imaflora. 10 p.

É válido ressaltar que esses valores de déficits e vegetação nativa excedente são estimativas de 2017, sendo que para um valor mais preciso é necessário dados de validação do CAR ou outras ferramentas de análises. Além disso, a concentração dos passivos acompanha espacialmente as áreas ocupadas pela soja (Figura 7).

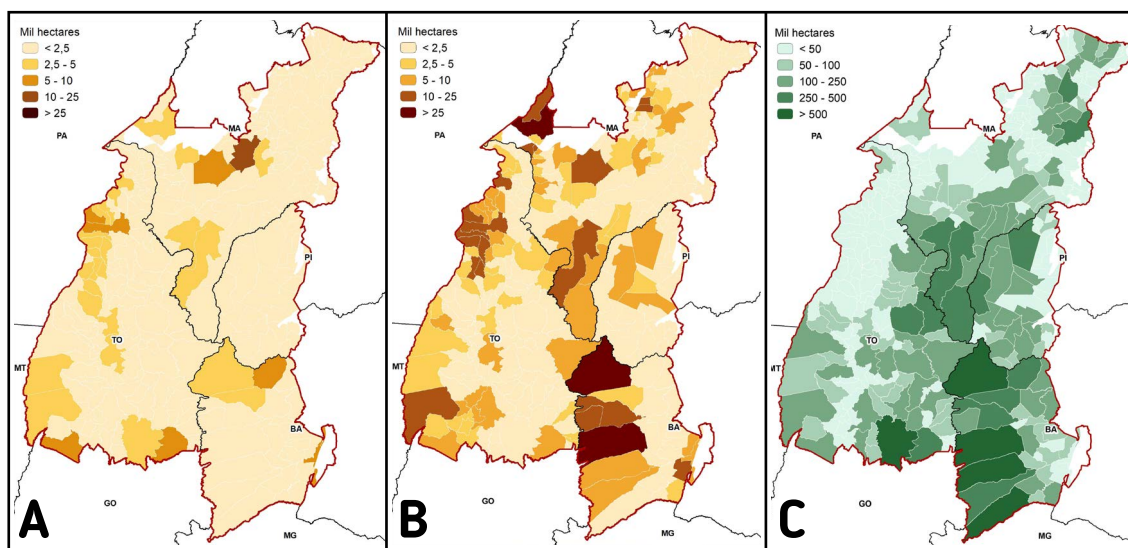


Figura 7. Déficit de APP (imagem A), déficit de RL (imagem B) e excedente de vegetação nativa (imagem C) por município no Matopiba. Fonte: Agroicone (elaboração própria) com dados de Guidotti *et al.* (2017)²³

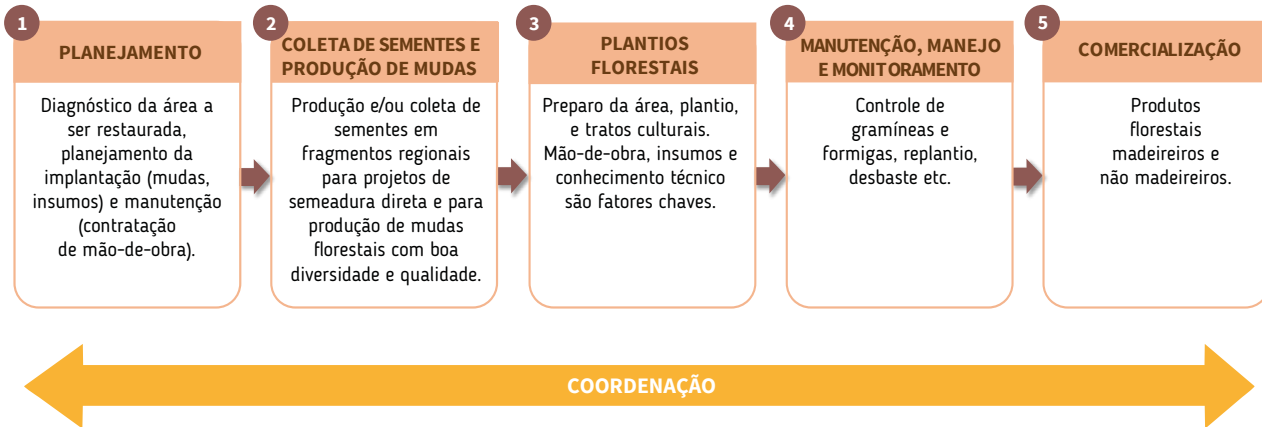
É muito importante entender o que hoje se chama de cadeia de valor da restauração ecológica, termo que considera a ótica de explicitar e incentivar a importância econômica como empregos e negócios gerados. Avaliar a cadeia de valor da restauração também auxilia a encontrar gargalos e formas de intervenção.

Existem os elos básicos da cadeia, que são definidos pela própria natureza da atividade de restauração, e o ambiente de contorno, com aquelas etapas que indiretamente interferem na cadeia. A cadeia básica de restauração ecológica é formada pelo planejamento, coleta de sementes e produção de mudas, plantios, manejo e monitoramento, e comercialização. Fazem parte do ambiente de contorno pesquisa & desenvolvimento (P&D), órgãos reguladores, outros insumos, financiamento e mercados. Como em toda análise de cadeias de valor, a coordenação entre os agentes é muito importante e pode ser desenvolvida e melhorada de diversas formas, por meio de organizações específicas para tal, como por exemplo as associações e entidades pré-competitivas. Coordenação também pode ser feita pelos próprios agentes/elos da cadeia (Figura 8).

AGENTES



ETAPAS



AMBIENTE DE CONTORNO

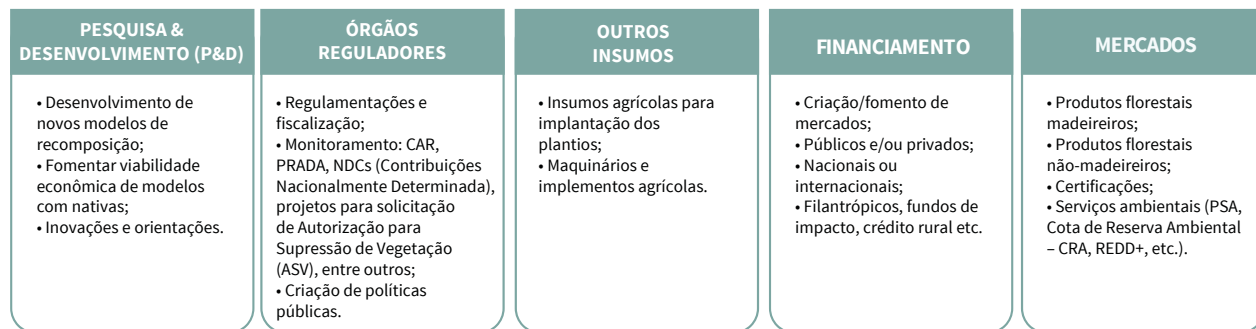


Figura 8. Esquema simplificado para representar a cadeia da restauração ecológica, agentes e ambiente de contorno. Fonte: Agroicone (elaboração própria).

O Cerrado tem particularidades ecológicas por conter uma diversidade de ecossistemas (tecnicamente também chamado de fitofisionomias) não-florestais, com vegetações que englobam formações florestais, savânicas e campestres. Floresta representa áreas com predominância de espécies arbóreas. Savana se refere a áreas com árvores e arbustos espalhados sob solo coberto por gramíneas, sem a formação de dossel contínuo. Já em formações campestres predominam espécies herbáceas e arbustivas, com poucas árvores na paisagem.

Todo o conhecimento acumulado de restauração ecológica desenvolvido pelas organizações de pesquisa no Sudeste foi pensado para Mata Atlântica, para formações florestais. Parte deste conhecimento foi inclusive baseado na silvicultura de exóticas, mesclado a conhecimento de ecologia de florestas nativas – ecossistemas da Mata Atlântica e também da Amazônia. Assim, o conhecimento específico dos ecossistemas de Cerrado é bem mais recente e ainda está sendo desenvolvido e difundido.

Na pesquisa & desenvolvimento (P&D) e na capacitação para restauração, produzir e organizar o conhecimento sobre restauração de ecossistemas do Cerrado, e traduzir em material de apoio prático para os agentes da restauração na prática, são frentes de trabalho importantes para impulsionar a cadeia. Caberia considerar também a adaptação de práticas e métodos feitos para outras regiões e ecossistemas, de modo a acelerar o aprendizado.

A semeadura direta tem se destacado como método eficiente, especialmente para vegetações campestres e savânicas, com vários benefícios adicionais, como facilidade de implantação – e com isso custo significativamente mais baixo que plantio de mudas – e geração de renda para coletores de sementes. Experiências consolidadas de restauração com método da semeadura direta existem em Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul e há grande potencial para expandir o uso do método no Matopiba.

Com relação ao tamanho e extensão da restauração no Matopiba, não há informações quantitativas, problema esse que ocorre em todo o país pelo fato de não existir uma fonte de dados sobre áreas restauradas ou em processo de restauração. Alguns órgãos ambientais estaduais têm sistemas que se aproximam para dar essa informação, mas é exceção. Assim, essa é uma lacuna significativa de informação que poderia ser suprida por política pública. Mesmo sem existir fonte de informação precisa, sabe-se por meio de informações obtidas informalmente com atores locais que a restauração na região do Matopiba não é tão desenvolvida quanto na Mata Atlântica ou no Cerrado do Centro-Oeste.

Dos projetos e iniciativas de restauração em curso levantados, os estados têm importante participação, especialmente Bahia e Tocantins. Na Bahia, além da ativa participação da Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMA) e do Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (INEMA), a prefeitura de Luís Eduardo Magalhães também apoia projeto de restauração, com foco em APPs. As associações de produtores rurais, Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia (AIBA) e Fundação de Apoio ao Corredor de Exportação Norte “Irineu Alcides Bays” (FAPCEN), têm projetos de restauração, assim como algumas ONGs locais (Instituto Lina Galvani, Associação Água Doce, Fundação Mundo Lindo, Parque Vida Cerrado). A Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB) atua como Centro de Referência em Recuperação de Áreas Degradadas (CRAD) para o Cerrado baiano em parceria com AIBA, SEMA e Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf). Algumas ONGs internacionais de grande e médio porte também atuam com restauração no Matopiba.

3.1 Dificuldades para restaurar a vegetação nativa

A partir de entrevistas e workshop realizados com as secretarias de meio ambiente dos estados do Matopiba foi possível identificar problemas e gargalos que cada estado enfrenta para promover a restauração ecológica.

A Figura 9 apresenta, de maneira sintetizada, uma árvore de problemas para implantação da restauração ecológica nos estados do Matopiba.

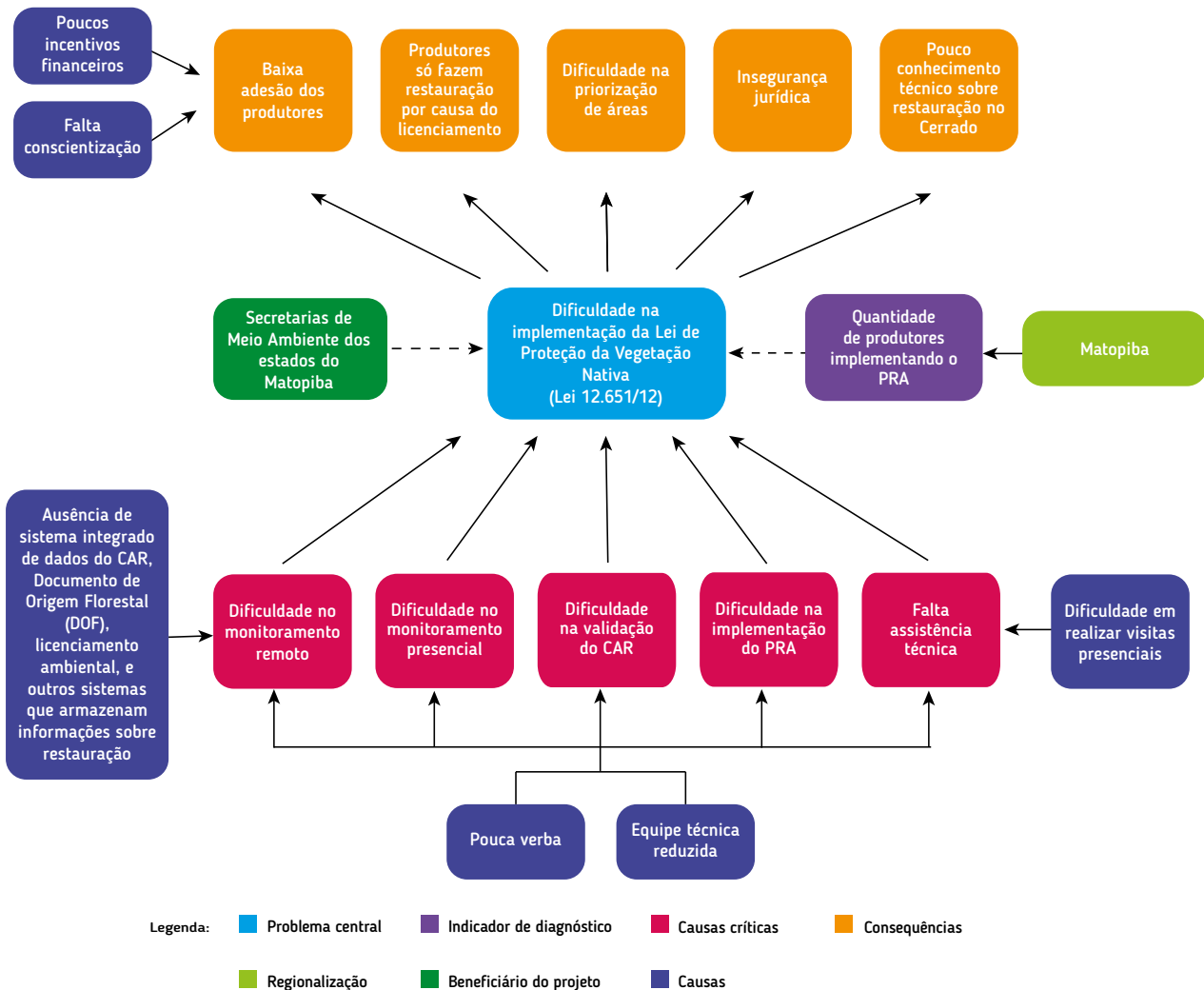


Figura 9. Árvore de problemas para implantação da restauração ecológica nos estados do Matopiba. Fonte: Agroicone (elaboração própria).

Um dos principais desafios da restauração é a baixa demanda e adesão por restauração, o que dificulta o avanço da cadeia da restauração e tem diversas repercussões. Podemos destacar o pouco conhecimento técnico sobre espécies nativas, principalmente aquelas típicas do Cerrado; sobre como obter aproveitamento econômico; além da ausência de incentivos financeiros ou outras contrapartidas econômicas. A implementação do Novo Código Florestal é de grande importância para gerar demanda por restauração e desenvolver a cadeia da restauração, mas continua avançando em passos lentos. Nas secretarias de meio ambiente a quantidade reduzida de técnicos responsáveis pela grande quantidade de demanda a eles atribuídas acaba sendo um desafio para dar agilidade à restauração.

Esses problemas e gargalos incidem sobre diferentes etapas da restauração: planejamento, implementação, monitoramento e avaliação de resultados, e financiamento e mercados – essas etapas serão explicadas mais adiante neste relatório. A partir desses gargalos é possível identificar iniciativas de sucesso realizadas no Brasil para serem utilizadas como referências, a fim de serem desenvolvidas novas ações para estimular a restauração ecológica e a regularização ambiental.

4

ASPECTOS LEGAIS QUE IMPACTAM A RESTAURAÇÃO NO BRASIL E NO MATOPIBA



Existe uma estrutura dos tipos de leis, ou seja, ordenamento jurídico e espécies normativas, que permite redigir e estabelecer políticas públicas conforme a finalidade que se deseja atingir. Entender essa estrutura é importante para evitar o risco de a política não sair do papel ou gerar resultados abaixo do esperado.

O ordenamento jurídico consiste no conjunto de leis de um país que se inter-relacionam dentro de um sistema organizado. A primeira característica desse sistema é a hierarquização das normas, que ficou visualmente conhecida como “pirâmide normativa” e dentro dela as normas estão organizadas em “leis superiores” e “leis inferiores”, as de baixo devendo estar de acordo com todas aquelas que estão acima.

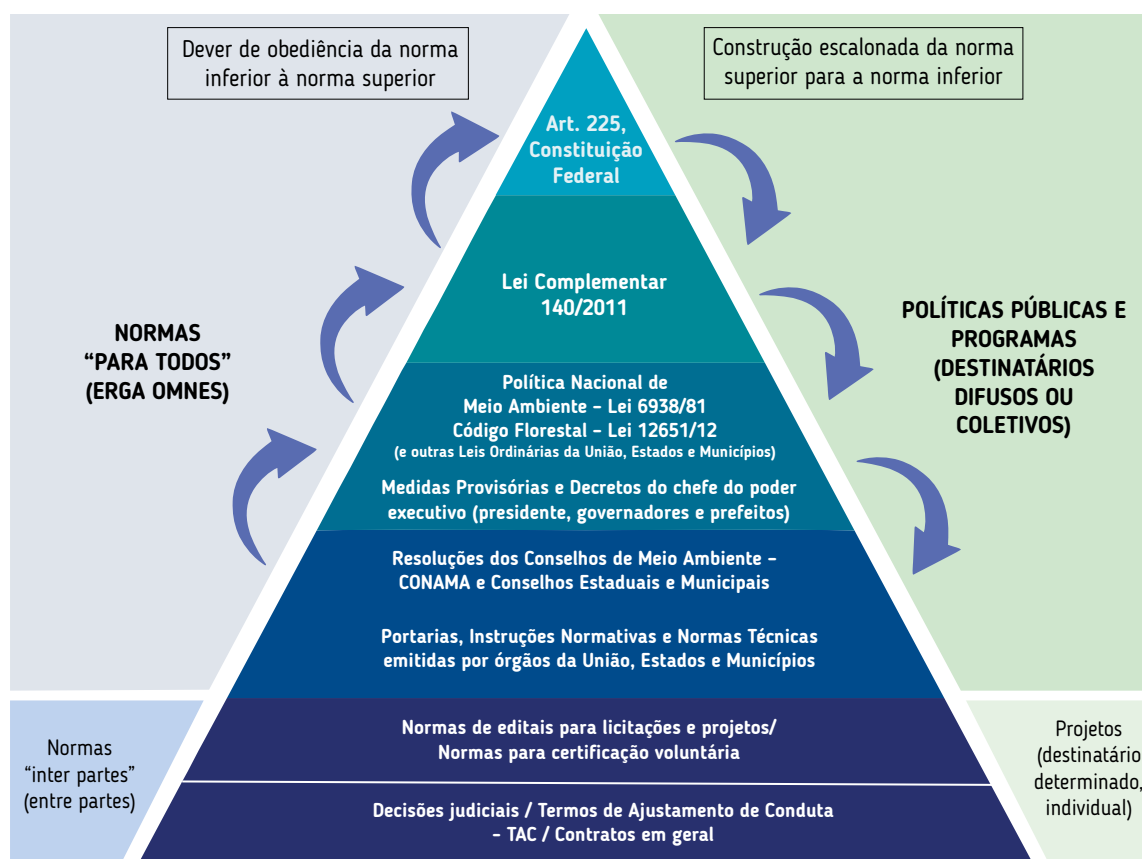


Figura 10. Exemplo da Pirâmide Normativa e seu caráter hierárquico, com as principais Leis Ordinárias sobre preservação e recuperação ambiental. Fonte: Agroicone (elaboração própria).

É necessário explicar que os entes federativos (município, estado e união) são autônomos e podem legislar livremente nas matérias que possuem competência. Contudo, a competência de cada um está disposta na Constituição Federal, bem como existe a necessidade que as leis obedeçam às espécies normativas superiores. Assim, é esperado que as normas estaduais estejam de acordo com aquelas federais, e as municipais se atentem para as estaduais.

A Lei de Proteção da Vegetação Nativa – LPVN (Lei 12.651/12), mais conhecida como Novo Código Florestal, com o objetivo geral de preservar o equilíbrio ambiental, institui tanto a obrigatoriedade e os percentuais de Reserva Legal (RL) para as propriedades rurais no seu art. 12, como também institui as chamadas Áreas de Preservação Permanente (APPs), as quais devem ser preservadas tanto no meio rural quanto no urbano.

O Novo Código Florestal traz efetivamente os instrumentos com o poder de transformar a recuperação ambiental em realidade, sendo embasados em três pilares: o Cadastro Ambiental Rural (CAR) dos imóveis rurais; os Programas de Regularização Ambiental (PRAs) estaduais, que vão orientar o processo de regularização – onde o produtor deve apresentar o Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRADA); e os Termos de Compromisso (TCs) que vão abarcar os compromissos de cada produtor.²⁴

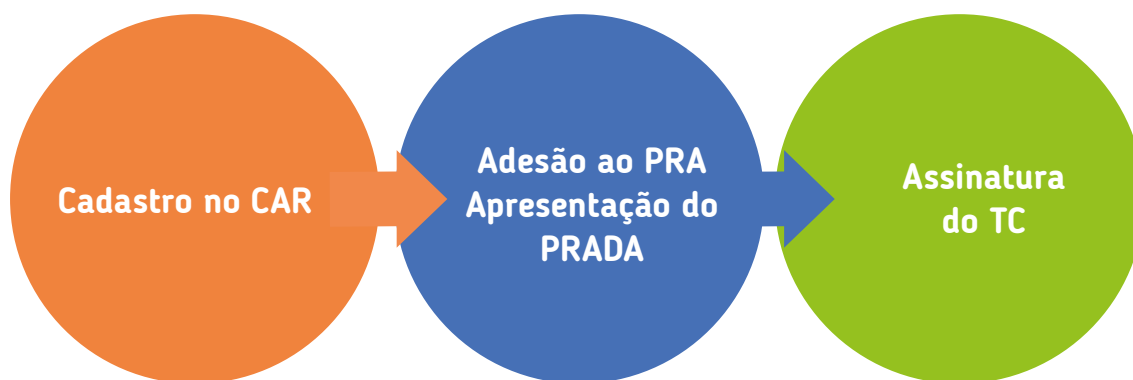


Figura 11. Esquema simplificado de regularização dos imóveis rurais perante o Novo Código Florestal. Fonte: Agroicone (elaboração própria) com informações extraídas de Lima e Munhoz (2016)²⁴.

²⁴ Lima, Rodrigo C. A; Munhoz, Leonardo. “Programas de regularização ambiental (PRAs) Um guia para orientar e impulsionar o processo de regulamentação dos PRAs nos estados brasileiros”. Agroicone: INPUT Brasil; São Paulo: 2016.

Apesar de a legislação ser federal, é responsabilidade dos estados analisar e validar os cadastros do CAR e regulamentar e implementar o Programa de Regularização Ambiental (PRA). Porém, após quase nove anos da promulgação do Novo Código Florestal, a maioria dos estados está atrasada na sua implementação, o que dificulta ainda mais o processo^{24,25}.

A demora na implementação do Novo Código Florestal pelos estados gera insegurança jurídica e faz com que a demanda pela restauração seja desestimulada. Outro ponto relevante a ser observado é que, ao deixar cada estado responsável por regulamentar seu próprio PRA e demais normas que interferem na restauração sem que haja orientações técnicas (como definição de indicadores ecológicos) e padronização dos termos utilizados, permite-se que confusões e incertezas sejam geradas na interpretação das legislações, aumentando a insegurança jurídica. É claro que uma legislação de alcance nacional precisa ter flexibilidade para permitir ajustes conforme as especificidades de cada região. No entanto, orientações gerais poderiam facilitar a regulamentação estadual.

Ainda, algumas das boas regulamentações que existem no Brasil não são colocadas em prática por diversos motivos, como falta de recursos para fiscalização e falta de apoio político. Essa insegurança jurídica não traz problemas apenas em relação a normas e regulamentações, mas também afeta o comportamento de proprietários rurais, pois sinaliza que estes podem esperar para fazer a restauração, possivelmente por terem regras mais brandas ou outro tipo de apoio no futuro.

Entendidos de maneira ampla os principais pontos e dificuldades do Novo Código Florestal no âmbito federal, é importante analisar a situação da sua efetivação nos estados que compõem a região do Matopiba. A Climate Policy Initiative (CPI) e a Iniciativa para o Uso da Terra (INPUT), através do relatório “Onde estamos na implementação do Código Florestal?”, edição 2020, definiram etapas para avaliar a evolução dos estados em relação a implementação da lei²⁵. Essas etapas são apresentadas na Figura 12.

25 Chiavari, Joana; Cristina L. Lopes; Julia N. de Araujo. Onde Estamos na Implementação do Código Florestal? Radiografia do CAR e do PRA nos Estados Brasileiros. Edição 2020. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2020.



Figura 12. Etapas da implementação do CAR e do PRA e status dos estados do Matopiba, 2020.
 Fonte: Agroicone (elaboração própria) com dados do Climate Policy Initiative (2020)²⁵.

Todos os estados do Matopiba já alcançaram a segunda etapa, que é a de análise e validação dos cadastros. A Bahia é o estado mais avançado, estando na última etapa referente à execução e ao monitoramento dos projetos de regularização de APP e RL, ou seja, já passou por todas as etapas²⁵ apesar de necessárias melhorias em etapas anteriores.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR), o Programa de Regularização Ambiental (PRA) e o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) são políticas e regulamentações específicas para restauração. Outras normas mais técnicas de extrema importância para apoiar e dar segurança jurídica para restauração ecológica são os indicadores ecológicos (ou outros tipos de indicadores de resultado), manuais de restauração (que indicam metodologias e passo a passo para implementação), além de projetos para definição de modelos teóricos ou práticos por meio de Unidades Demonstrativas (UDs) utilizando diferentes técnicas de restauração.

Apesar de todos os estados já terem regulamentações que contemplem o CAR, o PRA ainda precisa de atenção. No momento da finalização desse estudo, a Bahia é o estado que já possui regulamentações relacionadas ao PRA; Tocantins está com uma minuta de lei que contemplará o PRA; Piauí e Maranhão ainda precisam avançar neste quesito.

O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) geral já está regulamentado em quase todos os estados do Matopiba. Estão trabalhando na elaboração de zoneamentos específicos para os biomas contemplados em cada estado, destaque para o Cerrado que é o alvo principal deste relatório.

Na Tabela 2 é apresentado o levantamento das políticas e regulamentações específicas de restauração de cada um dos estados do Matopiba.

Tabela 2. Levantamento das políticas e regulamentações de restauração dos estados do Matopiba.

Políticas Específicas de Restauração	
MA	<ul style="list-style-type: none"> • Portaria SEMA-MA nº 13/2013: Regularização ambiental de atividades agrossilvopastoris. • Lei Estadual nº 10.276/2015: Institui o Programa de Adequação Ambiental de Propriedade e Atividade Rural. • Decreto Estadual 32.361/2016: Delega competências para a Secretaria de Estado da Agricultura Familiar (SAF) relacionadas às ações do CAR. • Portaria SEMA nº 55/2017: Disciplina os procedimentos sobre CAR e atualização de dados cadastrais no Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural – SICAR, no âmbito da SEMA.

Políticas Específicas de Restauração

MA	<ul style="list-style-type: none"> • Decreto nº 33.662/2017: Criação do Comitê de acompanhamento do processo de implementação do CAR no Maranhão. • Portaria SEMA nº 18/2020: Disciplina os procedimentos para análise e validação do CAR, referente aos imóveis rurais acima de 4 módulos fiscais inseridos no SICAR. • Lei nº 10.316/2015: Institui o Macrozoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) do Maranhão. • Lei nº 11.269/2020 - Institui o ZEE do Bioma Amazônico do Maranhão
TO	<ul style="list-style-type: none"> • Instrução Normativa Naturatins nº 04/2012: Institui normas técnicas para o CAR. • Resolução COEMA Nº 61/2015: Dispõe sobre o Cadastro de Imóveis Rurais para Doação em Unidade de Conservação (CIDUC). • Lei nº 2.656/2012: Institui o ZEE do Tocantins.
PI	<ul style="list-style-type: none"> • Lei Ordinária Estadual nº 6.132/2011: Institui o Programa de Regularização Ambiental de Propriedades Rurais do Piauí, cria o CAR. • Lei nº 7193/2019: Dispõe sobre o consumo de matéria-prima florestal e as modalidades de cumprimento da reposição florestal obrigatória no Piauí. • Instrução Normativa SEMAR nº 05/2020: Institui diretrizes técnicas e os procedimentos referentes à autorização de supressão de vegetação nativa e a outras autorizações florestais. • Decreto nº 14.504/2011: Institui a Comissão Interinstitucional Coordenadora do ZEE do Piauí - CICZEEPI.

Políticas Específicas de Restauração

BA

- Decreto nº. 15.180/2014: Regulamenta a gestão da vegetação, a conservação da vegetação nativa, o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais (CEFIR), e dispõe acerca do PRA dos Imóveis Rurais da Bahia.
- Lei nº 10.431/2006: Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade da Bahia.
- Lei nº. 13.597/2016: Institui o PRA dos Imóveis Rurais.
- Lei nº 13.223/2015: Institui a política estadual de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e o Programa Estadual de PSA.
- Decreto nº 18.140/2018: sobre autorização de supressão de vegetação.
- Decreto nº 14.024/2012: sobre recursos hídricos.
- Portaria Inema nº 22.078/2021: Dispõe sobre a aprovação da localização da RL na Bahia.
- Decreto Estadual nº 14.530/2013: sobre implementação do ZEE da Bahia.

Fonte: Agroicone (elaboração própria).

Existem manuais de restauração no Tocantins e na Bahia e ainda há espaço de melhoria neste ponto, principalmente no que se refere à regulamentação desses manuais. Outro assunto que carece de ações e políticas são modelos e Unidades Demonstrativas (UDs) para restauração, com foco no aprendizado das técnicas mais assertivas para diferentes características de área. Apenas a Bahia possui áreas demonstrativas que visam o conhecimento aplicado das técnicas de restauração.

5

POLÍTICAS
PÚBLICAS QUE FAZEM
A RESTAURAÇÃO
AVANÇAR NO BRASIL



5.1 Benchmarking para aperfeiçoamento de políticas públicas

Considerando todo o panorama da situação atual da região do Matopiba no que se refere à restauração ecológica, incluindo os aspectos técnicos e legais, foi realizado um levantamento de iniciativas governamentais para restauração ecológica que possam servir como referências para desenvolvimento de novas soluções para os problemas e gargalos identificados.

Desta forma, esse levantamento de iniciativas foi feito através de um benchmarking de políticas para restauração ecológica – considerando que benchmarking é o processo de buscar e analisar melhores práticas para implantá-las, com adaptações. A Figura 13 ilustra de maneira resumida as etapas do desenho de políticas públicas e os respectivos tipos de indicadores utilizados. De acordo com a Figura 13, a elaboração do benchmarking contribui para as etapas de “definição de agenda” e “formulação” da política pública pois possibilita a compreensão do contexto em questão e as problemáticas envolvidas, e ainda aponta possíveis alternativas e soluções inovadoras inspiradas em iniciativas já existentes, o que é fundamental para avançar na tomada de decisão.



Figura 13. Etapas de criação de uma política pública e os respectivos indicadores para desenvolvimento de cada uma delas. Fonte: Jannuzzi (2017: 151)²⁶.

26 JANNUZZI, Paulo de Martino. Indicadores Sociais no Brasil. Conceitos, fontes de dados e aplicações. 6 ed. São Paulo: Alínea, 2017.

Destaca-se que a análise de políticas sobre restauração apresentada aqui é inédita e não exaustiva. Neste estudo foram consideradas “iniciativas” todas as políticas públicas levantadas no benchmarking, que vão desde políticas abrangentes até projetos e normativas específicas. As informações levantadas não existiam de maneira sistematizada e aqui elas são apresentadas e analisadas. Não foi simples levantar as informações e foi desafiador organizá-las de maneira a colaborar para agenda de restauração ecológica no país. Ainda, este estudo avançou em desenvolver um modelo analítico, podendo ser compilado mais conteúdos e ampliadas as análises de acordo com diferentes objetivos de uso, pois as informações são dinâmicas e as análises podem ser melhoradas continuamente. De qualquer forma, esse benchmarking contribui significativamente para apoiar políticas públicas para restauração no Brasil.

5.1.1 Iniciativas levantadas

Foi feito o levantamento de 58 iniciativas relacionadas com restauração ecológica realizadas em todas as regiões do Brasil, por organizações públicas e privadas, nacionais e internacionais. No total, foram levantadas iniciativas de 15 estados (TO, PA, CE, PI, MA, BA, GO, MT, ES, SP, RJ, MG, PR, SC, RS) mais o Distrito Federal.

As iniciativas levantadas são apresentadas em arquivo Excel, na planilha nomeada como “Benchmarking de políticas públicas sobre restauração ecológica”²⁷ disponíveis no site da Agroicone. Foram adicionados elementos a respeito das informações gerais da iniciativa, elementos para análise, áreas de atuação e outras informações.

A natureza das iniciativas foi classificada como Política Pública, Programa ou Projeto conforme detalhado na Figura 14. Das 58 iniciativas, 23 se referem a projetos, 23 a programas e apenas 12 foram classificadas como políticas públicas.

POLÍTICAS PÚBLICAS	PROGRAMA	PROJETO
12 iniciativas	23 iniciativas	23 iniciativas
São iniciativas que, em geral, estão ligadas ao Estado a partir de demandas da sociedade. É um conceito mais abrangente que no contexto administrativo pode englobar um conjunto de projetos, programas e atividades realizadas pelo governo.	Conjunto de projetos ou de ações, administrados de maneira integrada, de forma que geram benefícios que não existiriam caso os projetos não fossem administrados conjuntamente.	Conjunto de atividades empreendidas para atingir um objetivo específico. É temporário e, normalmente, único e exclusivo. Quando o objetivo do projeto é atingido, ele deixa de existir. Por ser temporário, usualmente, após atingir o objetivo, a equipe de trabalho do projeto é desfeita.

Figura 14. Descrição de cada natureza das iniciativas e a quantidade de iniciativas enquadradas em cada uma delas. Fonte: Agroicone (elaboração própria).

²⁷ A planilha integra o estudo completo, disponível no site da Agroicone: <https://www.agroicone.com.br/portfolio/panorama-matopiba>. Acesso ao documento pelo QR Code informado na folha de rosto desta publicação, na página 3.

As iniciativas foram divididas em 13 áreas de atuação – a quantidade de iniciativas em cada área de atuação é apresentada entre parênteses e cada iniciativa pode contemplar mais de uma área de atuação: educação ambiental (25), assistência técnica para restauração (32), capacitação técnica para restauração (27), guia/manual de técnicas de restauração (15), planejamento de áreas prioritárias (22), monitoramento de áreas recuperadas e conservadas (28), criação de fundo (6), financiamento (19), Pagamento por Serviços Ambientais – PSA (12), imposto ambiental (2), vínculo com CAR (24), vínculo com PRA – recuperação de APP, RL ou áreas de uso restrito (29), recuperação produtiva – acesso a mercado, ex.: SAF (29).

Em relação aos elementos de análise, as iniciativas levantadas foram qualificadas em 4 categorias de acordo com as fases da restauração ecológica e as áreas de atuação preestabelecidas neste trabalho, exceto a área de educação ambiental que é transversal nas fases de restauração, conforme descrição abaixo. Das iniciativas levantadas, em alguns casos, uma mesma iniciativa engloba mais de uma categoria, a depender do tamanho, extensão e investimento das iniciativas.

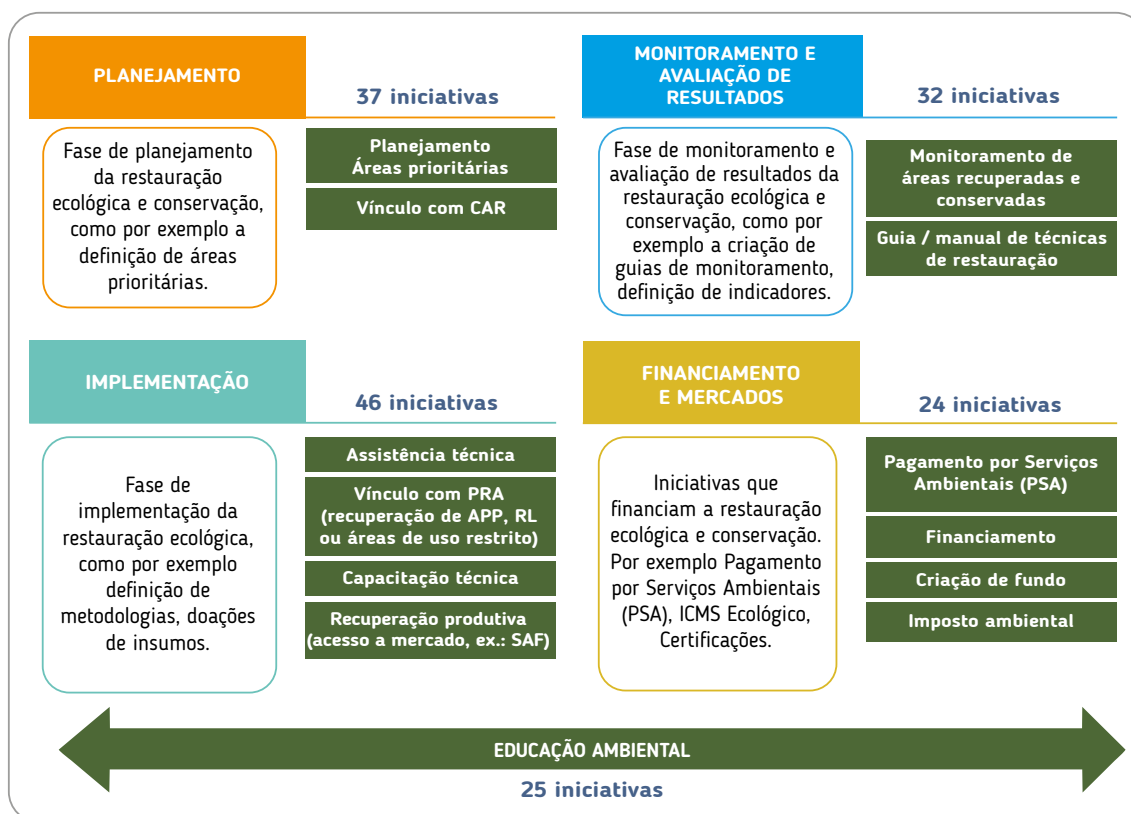


Figura 15. Categorias criadas de acordo com as fases da restauração ecológica e as áreas de atuação preestabelecidas neste trabalho (caixas verdes); e a quantidade de iniciativas enquadradas em cada categoria. Fonte: Agroicone (elaboração própria).

5.1.2 Análise de relevância e impacto

A partir das reuniões realizadas com as secretarias de meio ambiente de cada estado do Matopiba, foram identificados os principais gargalos que dificultam a restauração ecológica em escala na região. Na Tabela 3 esses gargalos foram sintetizados junto com possíveis ações de melhoria e iniciativas levantadas no benchmarking. Desta forma, é possível selecionar as iniciativas que são relevantes para os estados, isto é, que respondem aos seus problemas atuais.

Tabela 3. Principais problemas para restauração identificados nos estados do Matopiba, sugestões de possíveis ações de melhoria e iniciativas de referência.

Principais problemas identificados	Possíveis ações de melhoria	Iniciativas de referência
Falta de mecanismos de monitoramento (sistema integrado, imagens de satélite, base de dados próprios)	Melhorias em questões de Tecnologia da Informação (TI): criação de sistema integrado, imagens de satélite, base de dados próprios. Esse tipo de melhoria pode ser interessante para suprir a diminuição da equipe de técnicos nas secretarias	Programa Nascentes, Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica (SARE) e Indicadores ecológicos (SP)
Ausência de regulamentação e manual do PRA	Elaboração de manual e regulamentações para PRA e outras ferramentas de fomento	PRA (MG)
Ausência de assistência técnica e acompanhamento periódico	Visitas técnicas periódicas (maior equipe no governo ou terceirização), recursos digitais	Reflorestar (ES)
Ausência de projetos de restauração para propriedades privadas	Contato com os proprietários para entender demandas e possíveis incentivos	Reflorestar (ES)

Principais problemas identificados	Possíveis ações de melhoria	Iniciativas de referência
Falta de engajamento e conscientização dos produtores para restauração	Entender demandas e possíveis incentivos. Restauração produtiva	Reflorestar (ES) Conectando Florestas (SP/RJ)
Dificuldade na análise e validação do CAR	Contratação ou alocação de equipe técnica para dedicar-se exclusivamente à análise e validação do CAR	PCI (MT)
Falta de recursos financeiros para restauração	Recursos externos e compensação de multas	Sistema Estadual de REDD+ e PCI (MT) Programa Nascentes (SP)

Fonte: Agroicone (elaboração própria).

Além da relevância, considerando os gargalos levantados nos 4 estados, também é possível fazer uma análise de impacto das iniciativas levantadas no benchmarking escolhendo variáveis como escala territorial, que indica a jurisdição (município, estado, bacia, etc.) ou a quantidade de hectares a qual a iniciativa se aplica, e a abrangência, que indica a quantidade de áreas de atuação a qual a iniciativa se aplica. As análises de impacto exigem aprofundamento analítico nas políticas levantadas.

Duas iniciativas de sucesso que estimulam, incentivam e apoiam a restauração ecológica são apresentadas nos boxes abaixo: o Programa Nascentes (SP) e a Estratégia Produzir, Conservar e Incluir – PCI (MT).

Programa Nascentes - São Paulo

O Programa envolve a participação de diferentes entidades, entre elas 12 secretarias estaduais de São Paulo e outros órgãos públicos, empresas privadas, representantes da sociedade civil, proprietários de terras e restauradores.

Os investimentos são voltados especialmente para a proteção e recuperação de áreas de matas ciliares, nascentes e olhos-d'água, mas também atua visando o aumento da cobertura de vegetação nativa em mananciais, além do plantio de árvores nativas e melhoria do manejo de sistemas produtivos em bacias formadoras de mananciais²⁸.

O Nascentes conta com três principais instrumentos. Um deles é a chamada *Prateleira de Projetos*, uma lista de iniciativas de restauração ecológica aprovadas por uma Comissão Interna. A lista apresenta o local e a estratégia de restauração definidos que, em geral, são propostos por ONGs e empresas do setor ambiental. Outra ferramenta é o *Banco de Áreas Disponíveis para Restauração*, que reúne as APPs desprovidas de vegetação em áreas públicas e privadas disponíveis para restauração. Esses locais foram disponibilizados por meio de declaração feita no Cadastro Ambiental Rural (CAR) ou diretamente pelo órgão responsável por elas. Existem áreas disponíveis em Unidades de Conservação (UCs) estaduais e assentamentos de reforma agrária. Como resultado da parceria entre o Programa Nascentes e Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP), já foram autorizadas a restauração ecológica de 796,64 hectares²⁹. Há ainda a *Conversão de Multas em Serviços Ambientais*, que possibilita que multas administrativas sejam convertidas em serviços ambientais através de projetos de restauração do Programa. Além disso, o Programa Nascentes possui certificado e selo, permitindo que as marcas atuantes se associem publicamente ao Programa.

A meta estabelecida no início do Programa de 20.000 hectares em restauração para 2020 foi superada, os números de abril de 2021 apontam que atualmente são 22.710 hectares em restauração acompanhados pelo Programa²⁹.

28 São Paulo, Programa Nascentes; 2021. Disponível em: <https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/programanascentes/>. Acesso em 10 jun 2021.

29 São Paulo; 2020. Programa Nascentes bate meta com 20 mil hectares em restauração. Disponível em: <https://www.saopaulo.sp.gov.br/ultimas-noticias/programa-nascentes-bate-meta-com-20-mil-hectares-em-restauracao/>. Acesso em 10 jun 2021.

Estratégia: Produzir, Conservar e Incluir (PCI) – Mato Grosso

A iniciativa tem como objetivo captar recursos para o Estado de Mato Grosso a fim de expandir e aumentar a eficiência da *produção* agropecuária e florestal, a *conservação* dos remanescentes de vegetação nativa, a recomposição dos passivos ambientais, a *inclusão* socioeconômica da agricultura familiar, e a redução de emissões e sequestro de carbono mediante o controle do desmatamento e o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono³⁰.

A Estratégia: Produzir, Conservar e Incluir (PCI) estabelece um conjunto de metas para auxiliar no cumprimento de seus objetivos. No eixo “Produzir” foram estipuladas as seguintes metas: recuperar 2,5M ha de áreas de pastagem de baixa produtividade até 2030; aumentar a produtividade de 50 para 95 kgcw/ha/ano até 2030; ampliar a área de grãos em áreas de pastagem degradada de 9,5 para 12,5 milhões de hectares até 2030; aumentar a produção de grãos de 50 para 92M ton até 2030; ampliar a área sob manejo florestal sustentável de 2,8 para 6M ha até 2030; ampliar a área de florestas plantadas em áreas já abertas de 317 mil para 800 mil ha até 2030; e aumentar a produção de madeira plantada de 4,9M m³ para 11,75M m³ até 2030. Já no eixo “Conservar” as metas foram: manter 60% da cobertura de vegetação nativa do Estado de Mato Grosso; reduzir em 90% o desmatamento na floresta tendo como referência a linha de base: 2001–2010 (PRODES) de 5.714 km², alcançando 571 km²/ano até 2030; reduzir em 95% o desmatamento no cerrado tendo como referência a linha de base de 3.016 km² (SEMA), alcançando 150 km²/ano até 2030; eliminar o desmatamento ilegal até 2020; compensar 1M ha de área passível de desmatamento legal; cadastrar 90% dos imóveis rurais (CAR) até 2016; validar 100% dos CAR até 2018; recompor 1M ha (100%) de APP degradada até 2030; e regularizar 5,8M ha (100%) de Reserva Legal, sendo 1,9M ha por recomposição, até 2030. E no eixo “Incluir” foram definidas as seguintes metas: ampliar o atendimento de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) da agricultura familiar de 30% para 100% das famílias até 2030; aumentar participação da agricultura familiar no mercado interno de 20% para 70% até 2030; ampliar participação dos produtos de agricultura familiar nos mercados institucionais de 15% para 30% até 2030; aumentar o acesso a crédito de R\$ 41 milhões para R\$ 1,3 bilhões/ano até 2030; e realizar a regularização fundiária de 70% dos lotes de agricultura familiar até 2030³⁰.

³⁰ Estratégia PCI; 2021. Disponível em: <http://pci.mt.gov.br/>. Acesso em 14 jun 2021.

A estratégia surgiu de uma construção coletiva e participativa envolvendo o setor público, o setor privado e o terceiro setor. Visando a implementação da estratégia, por meio do Decreto nº 468 de 31/03/2016, foi criado o Comitê Estadual da Estratégia: Produzir, Conservar e Incluir (CEEPCI) e estabelecida sua estrutura organizacional. O CEEPCI é também uma forma do Governo fazer o acompanhamento da estratégia³⁰.

As secretarias coordenadoras de cada eixo temático são: Casa Civil, responsável pela coordenação geral da Estratégia PCI; Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDEC), que atua no eixo “Produzir”; Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA/MT), que opera no eixo “Conservar”; Secretaria de Estado de Agricultura Familiar (SEAF), que age no eixo “Incluir”; e Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão (SEPLAG), que é responsável pelo planejamento³⁰.

Em 2019, a Estratégia PCI foi reestruturada e deu-se início a uma nova fase. Através do Decreto nº 46 de 27/02/2019 foi definido que a implementação da estratégia se daria em parceria com entidade privada sem fins lucrativos, denominada Instituto PCI. Dessa forma, possibilitou-se oferecer ao Estado do Mato Grosso um instrumento de articulação público privada e de captação e gestão de recursos, transparente e eficiente na implementação de programas e projetos³⁰.

6

CONSIDERAÇÕES FINAIS: GARGALOS E OPORTUNIDADES PARA RESTAURAÇÃO NO MATOPIBA



A restauração ecológica no Matopiba enfrenta muitos problemas que dificultam, e muitas vezes inviabilizam, a sua realização em escala de paisagem. A restauração é uma atividade pouco implementada devido aos numerosos gargalos e aos elevados custos³¹.

Um desses gargalos para a restauração ecológica no país é o desalinhamento e lacunas de políticas públicas e em especial a morosidade para implementação completa do novo Código Florestal. Para enfrentar isso é preciso tornar as legislações mais claras e apoiar o trabalho de monitoramento e fiscalização. Isso exige equipe técnica e outros recursos nos órgãos ambientais, que são fundamentais para regularização ambiental.

Há outros gargalos na cadeia da restauração ecológica, como a falta de engajamento, a baixa demanda por restauração, baixa diversidade e número de sementes nativas produzidas, pouca divulgação do conhecimento técnico, falta de informações sobre o comportamento silvicultural das espécies nativas regionais, pouca mão-de-obra capacitada, falta de melhoramento genético nas espécies nativas com aproveitamento econômico e ausência de incentivos financeiros ou outras contrapartidas econômicas voltadas à restauração³¹.

Promover o fortalecimento da cadeia produtiva da restauração e a implementação do Novo Código Florestal são fatores cruciais para o crescimento da atividade. Para isso, algumas ações precisam ser tomadas e incentivadas com a ajuda de diferentes atores (governo, produtores, ONGs, cooperativas, consultorias técnicas, instituições de ensino e pesquisa, entre outros), como a disseminação do conhecimento técnico, o incentivo à produção de mudas e coletas de sementes, o incentivo de plantios com finalidade econômica, o desenvolvimento de estratégias de comunicação para promover o setor de restauração, o desenvolvimento de novas linhas de crédito e a promoção das linhas existentes³¹.

Na região do Matopiba há déficits de Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) e áreas pouco produtivas que podem ser destinadas para a recuperação da vegetação nativa. Começar com a recuperação dos 364mil ha de APP é uma boa meta inicial para um programa amplo de restauração. A cadeia da restauração que seria desenvolvida por essa demanda ajudaria inclusive a baixar custos para restauração de outras áreas. Se a restauração for focada em APPs que estejam em propriedades de cultivo de soja agregaria ainda mais foco de atuação, pois trata-se de um universo bem pequeno frente a todas as propriedades e áreas do Matopiba.

A análise de políticas públicas, principalmente o benchmarking, foi um exercício bastante enriquecedor para entender as situações nas secretarias de meio ambiente de cada estado do Matopiba e as boas experiências em outros estados. Também foram identificados gargalos tanto no nível federal quanto regional (região do Matopiba) que dificultam a restauração ecológica em escala, o que representa um desafio com o qual novos projetos deverão lidar.

31 Antoniazzi, Laura; Sartorelli, Paolo; Costa, Karine; Basso, Iara. "Restauração florestal em cadeias agropecuárias para adequação ao código florestal: análise econômica de oito estados brasileiros". Agroicone: INPUT Brasil. São Paulo: 2016.

Como já destacado, essa ampla análise de políticas de restauração tem sido uma lacuna, por isso acredita-se que o conteúdo aqui apresentado será útil para diversas organizações que podem usar e contribuir para este estudo, tornando o benchmarking uma ferramenta dinâmica ao receber novas contribuições.

Identificou-se que grandes avanços em políticas públicas de restauração foram conseguidos por meio de projetos financiados com recursos externos, como os projetos Mata Ciliar de São Paulo e o Paraná Biodiversidade. Esses projetos, além de intervenções concretas em restauração no chão, contribuíram para criar regulamentações e capacidades nos órgãos públicos, deixando importante legado. No entanto, indica que recursos do orçamento público não são suficientes para trabalhar a agenda de restauração, mesmo nos estados mais ricos do país.

Essa falta de recursos orçamentários para restauração indica que a agenda não tem sido prioridade para governos, mas pode ser compensada com mecanismos financeiros privados ou mistos, considerando inclusive recursos internacionais, dada a importância do tema globalmente. Nesse sentido, alternativas como as desenvolvidas por Mato Grosso (Estratégia PCI) e Pará (Plano Estadual Amazônia Agora - PEAA) podem trazer lições importantes para o Matopiba.

A preservação da vegetação na região impacta diretamente nos recursos hídricos e, conseqüentemente, na produção agrícola, além de ser obrigação legal no caso das APPs. Assim, faz todo sentido o setor produtivo investir na agenda de restauração em escala e, para isso, políticas públicas de apoio são peça fundamental. Uma região em desequilíbrio ecológico é prejudicial para o bem-estar da população e para o desenvolvimento econômico local e a pressão por produção sustentável é crescente. Os estados do Matopiba podem e devem apoiar significativamente a agenda da produção sustentável, incluindo a restauração ecológica.

Sobre a Agroicone

A Agroicone é uma organização que gera conhecimento e soluções para transformar o setor agropecuário, contribuindo para os desafios globais no qual está inserido. Atua em cinco áreas estratégicas: i) comércio internacional e temas globais; ii) sustentabilidade e inteligência territorial; iii) políticas públicas; iv) negócios, mercados e financiamento; e v) tecnologias em cadeias agro. A Agroicone é formada por uma equipe multidisciplinar, com vasta competência nas áreas econômica, regulatória/jurídica, territorial, socioambiental e de comunicação.

Mais informações: www.agroicone.com.br

Sobre o Land Innovation Fund

Resultado de um aporte inicial da Cargill e com gerenciamento a cargo da Chemonics International, o Land Innovation Fund apoia iniciativas que promovam uma cadeia produtiva da soja sustentável, livre de desmatamento e conversão de vegetação nativa, e que gerem impacto econômico e socioambiental positivo em áreas agrícolas de três biomas prioritários na América do Sul: Cerrado, Gran Chaco e Amazônia.

O Fundo fomenta inovações que gerem aumento de produtividade por meio de práticas sustentáveis, mecanismos e abordagens que incentivem produtores a conservar e restaurar florestas e vegetações nativas e ações capazes de mobilizar redes e recursos em prol da transformação da cadeia produtiva da soja.

Mais informações: <https://www.landinnovation.fund>

ISBN: 978-85-5655-026-2

