



# Mecanismos Inovadores para a Implementação da Reposição Florestal no Matopiba

Novembro 2023



CLIMATE  
POLICY  
INITIATIVE



## Autoras

### **Cristina Leme Lopes**

Gerente Sênior de Pesquisa, CPI/PUC-Rio

[cristina.leme@cpiglobal.org](mailto:cristina.leme@cpiglobal.org)

### **Anna Maria Cárcamo**

Analista Legal, CPI/PUC-Rio

## Sobre o Climate Policy Initiative

O Climate Policy Initiative (CPI) é uma organização com experiência internacional em análise de políticas públicas e finanças, que possui seis escritórios ao redor do mundo. No Brasil, é afiliado à PUC-Rio. O CPI/PUC-Rio apoia políticas públicas climáticas no país, através de análises baseadas em evidência e parcerias estratégicas com membros do governo e da sociedade civil.

### **Palavras-Chave**

Reposição Florestal, Matopiba, Cerrado, ASV

### **Citação Sugerida**

Lopes, Cristina L. e Anna Maria Cárcamo. *Mecanismos Inovadores para a Implementação da Reposição Florestal no Matopiba*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023.

### **Contato**

[contato.brasil@cpiglobal.org](mailto:contato.brasil@cpiglobal.org)



## Agradecimentos

As autoras gostariam de agradecer a Lourdes de Alcantara Machado e Elena Costa Moreira pelo seu apoio à pesquisa. Agradecemos também ao Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos/Espírito Santo (Iema/ES); o Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins/TO); à Secretaria de Meio Ambiente/Bahia (Sema/BA) e ao Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos/Bahia (Inema/BA); à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais/Maranhão (Sema/MA); Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Piauí (Semarh/PI); à Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade/Rio de Janeiro (Seas/RJ); à Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística/São Paulo (Semil/SP); ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES); e ao Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio), por suas valiosas contribuições ao trabalho. Os autores também gostariam de agradecer a Giovanna de Miranda, Camila Calado e Letícia Miranda pela revisão e edição do texto e Julia Berry e Meyrele Nascimento pela elaboração das figuras e formatação do texto.



Este trabalho é financiado pelo Land Innovation Fund (LIF).

Esta publicação não representa necessariamente a opinião dos nossos financiadores e parceiros.

# Lista de Figuras

<b>Figura 1.</b> Plataforma para Gestão de Créditos e Débitos de Reposição Florestal	12
<b>Figura 2.</b> Mapa de Áreas Prioritárias do Estado de São Paulo	14
<b>Figura 3.</b> Fluxograma de Funcionamento do Projeto Reflorestar, ES	16
<b>Figura 4.</b> Fluxograma do Programa Floresta Viva do BNDES	22

# Lista de Siglas

<b>Abema</b>	Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
<b>ACRF</b>	Autorização de Crédito de Reposição Florestal
<b>APP</b>	Área de Preservação Permanente
<b>ASV</b>	Autorização de Supressão de Vegetação
<b>Bandes/ES</b>	Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo
<b>BNDES</b>	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<b>CPI/PUC-Rio</b>	Climate Policy Initiative/ Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
<b>Fema/MA</b>	Fundo Especial de Meio Ambiente/Maranhão
<b>Ferfa/BA</b>	Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente/Bahia
<b>FMA/RJ</b>	Fundo da Mata Atlântica/Rio de Janeiro
<b>Fuema/TO</b>	Fundo Estadual do Meio Ambiente/Tocantins
<b>Funbio</b>	Fundo Brasileiro para a Biodiversidade
<b>Fundágua/ES</b>	Fundo Estadual de Recursos Hídricos e Florestais do Espírito Santo
<b>ICMBio</b>	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
<b>IDG</b>	Instituto de Desenvolvimento e Gestão
<b>Iema/ES</b>	Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos/Espírito Santo
<b>Inea/RJ</b>	Instituto Estadual do Ambiente/Rio de Janeiro
<b>Inema/BA</b>	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos/Bahia
<b>Mapa</b>	Ministério da Agricultura e Pecuária
<b>MapBiomias</b>	Projeto de Mapeamento Anual do Uso e Cobertura da Terra no Brasil
<b>Matopiba</b>	Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia
<b>MMA</b>	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima
<b>Naturatins/TO</b>	Instituto Natureza do Tocantins
<b>NGPR</b>	Núcleo de Gerenciamento do Programa Reflorestar
<b>PPCerrado</b>	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Bioma Cerrado
<b>PSA</b>	Pagamento por Serviços Ambientais
<b>SAFs</b>	Sistemas Agroflorestais
<b>Sare</b>	Sistema de Apoio à Restauração Ecológica
<b>Seama/ES</b>	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos/Espírito Santo

<b>Seas/RJ</b>	Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade/Rio de Janeiro
<b>Sema/BA</b>	Secretaria de Meio Ambiente/Bahia
<b>Sema/MA</b>	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais/Maranhão
<b>Semar</b>	Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal
<b>Semarh/PI</b>	Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Piauí
<b>Semil/SP</b>	Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística/São Paulo
<b>TACs</b>	Termos de Ajustamento de Conduta
<b>TCU</b>	Tribunal de Contas da União
<b>UC</b>	Unidade de Conservação
<b>UFR/MA</b>	Unidade Fiscal de Referência do Estado do Maranhão
<b>USP</b>	Universidade de São Paulo

# Sumário

<b>Introdução</b>	2
Principais Mensagens	4
<b>Modalidades de Reposição Florestal no Matopiba</b>	5
Plantio Direto	5
Crédito de Reposição Florestal	7
Pagamento em Dinheiro	9
<b>Mecanismos Inovadores para a Gestão da Reposição Florestal</b>	11
Plataforma Informatizada para a Gestão de Créditos e Débitos de Reposição Florestal	11
Box 1. Programa Nascentes, São Paulo	13
Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) para Direcionamento dos Recursos de Reposição Florestal	15
Box 2. Programa Reflorestar, Espírito Santo	16
Terceirização da Gestão dos Recursos de Reposição Florestal	18
Box 3. Fundo Mata Atlântica, Rio de Janeiro	19
Financiamento Misto ( <i>Blended Finance e Match Funding</i> )	20
Box 4. Programa Floresta Viva do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES)	21
<b>Referências</b>	23
Legislação Consultada	24

# Introdução

A região do Cerrado que inclui os estados do **Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia**, conhecida por **Matopiba**, é aquela onde ocorre a maior expansão da fronteira agrícola no país, especialmente devido à produção de soja e milho. O Matopiba representa 11% do Cerrado, mas possui 51,7% da área de soja cultivada no Brasil (Rudorff et al. 2022). A produção de grãos na região aumentou 37% nos últimos 10 anos, com expectativa de crescimento para os próximos anos (Mapa 2023).

O Cerrado brasileiro é uma região de alta relevância ambiental; é um ecossistema de savana com uma das maiores biodiversidades do mundo (ICMBio 2023) e é considerado o berço das águas do Brasil. A região concentra três grandes aquíferos e seis das oito grandes bacias hidrográficas brasileiras (WWF Brasil sd). Entretanto, essa riqueza natural está ameaçada pelo desmatamento — legal e ilegal — para uso alternativo do solo. Mais de um quarto do desmatamento no Brasil, em 2022, ocorreu no Matopiba, representando um aumento de 37% em relação a 2021 (MapBiomias 2022). O desmatamento provoca perda de biodiversidade, contribui para o agravamento das mudanças climáticas e afeta a disponibilidade da água (Garrido 2023),<sup>1</sup> fatores essenciais para a produção agropecuária e para o bem-estar da população no Cerrado.

O governo federal está elaborando o novo Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas no Cerrado (PPCerrado) com o objetivo de alcançar o desmatamento zero até 2030. Isto é, eliminar o desmatamento ilegal e compensar o desmatamento legal. O plano, entretanto, não reconhece que a legislação nacional já conta com um mecanismo de compensação do desmatamento autorizado, que é a reposição florestal.<sup>2</sup>

De acordo com o Código Florestal, a supressão de vegetação nativa para a prática de atividades agropecuárias precisa ser previamente autorizada pelo órgão competente e compensada por meio da reposição florestal (Lei Federal nº 12.651/2012, Art. 26). A reposição florestal tem o potencial de servir como mecanismo efetivo de compensação ambiental, mas ainda é regulamentada e implementada, na maioria dos estados do Matopiba, sob a lógica do abastecimento de produtos florestais para o mercado consumidor (Lopes, Nardi e Chiavari 2021; Lopes 2023). Apesar disso, uma implementação inovadora das modalidades já existentes poderia promover a restauração de áreas prioritárias para a conservação e segurança hídrica e climática da região.

<sup>1</sup> Houve uma redução de 66% da cobertura da água em áreas protegidas no Cerrado em 2022, especialmente no Tocantins (Garrido 2023).

<sup>2</sup> O Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) criou um grupo de trabalho com a Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente (Abema) e representantes dos estados do Cerrado para tratar do desmatamento na região e da regulamentação sobre Autorização de Supressão de Vegetação (ASV). Nesse contexto, a Bahia apresentou o Pacto pelo Cerrado, comprometendo-se a criar mecanismo de compensação florestal e a fomentar a cadeia florestal através de recursos de reposição florestal (MapBiomias 2023).

**Pesquisadoras do Climate Policy Initiative/Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (CPI/PUC-Rio) analisaram as principais modalidades de reposição florestal nos estados do Matopiba e identificaram políticas públicas estaduais e federais que poderiam servir de exemplo para uma implementação mais eficiente e inovadora da reposição florestal no Matopiba. A partir dos estudos de caso, as pesquisadoras levantaram oportunidades de inovação por meio do emprego de (i) plataforma de gestão de créditos e débitos de reposição florestal; (ii) pagamento por serviços ambientais (PSA) como mecanismo de direcionamento dos recursos de reposição florestal; (iii) gestão de recursos de reposição florestal por ente terceirizado; e (iv) combinação de recursos da reposição florestal com recursos públicos e/ou privados por meio de mecanismos de financiamento misto (*blended finance e match funding*).**

Este relatório aprofunda as análises, previamente publicadas pelo CPI/PUC-Rio, sobre reposição florestal, agora, com foco nos estados do Matopiba. Além do levantamento da regulamentação e de informações institucionais, pesquisadoras do CPI/PUC-Rio promoveram um workshop presencial sobre o tema, no Rio de Janeiro, em 26 de setembro de 2023. O workshop contou com apresentações de representantes dos governos de São Paulo, Espírito Santo e Rio de Janeiro e de representantes do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio). As apresentações focaram nas políticas públicas identificadas pelas pesquisadoras como exemplos de inovação na gestão de recursos para restauração. Além disso, o workshop também promoveu discussões e trocas entre os apresentadores e os representantes dos governos da Bahia, Maranhão e Tocantins. Embora tenha sido convidado, o estado do Piauí não participou do workshop. Por fim, as pesquisadoras também tiveram conversas bilaterais por meio de telefone e/ou e-mail com representantes da Bahia, Maranhão e Piauí.

## Principais Mensagens

1. As três modalidades de reposição florestal regulamentadas no Matopiba — plantio direto, créditos de reposição florestal e pagamento em dinheiro — possuem diferentes desafios e oportunidades para os estados e para o devedor da reposição florestal, com impactos positivos maiores ou menores para o meio ambiente.
2. Não há informações sobre o emprego da modalidade de plantio direto pelos devedores da reposição florestal, nos estados do Matopiba. Falta de conhecimento técnico sobre restauração florestal, elevado custo financeiro e questões fundiárias podem ser barreiras muito altas para a adoção dessa modalidade.
3. Todos os estados do Matopiba permitem o cumprimento da reposição florestal por meio da aquisição de créditos de reposição florestal, mas nenhum deles possui um sistema informatizado para a gestão do mecanismo. A adoção de plataforma informatizada, reunindo em um só lugar os devedores de reposição florestal, os proprietários com áreas disponíveis e proponentes de projetos de restauração, facilitaria o cumprimento da obrigação e o monitoramento pelo estado.
4. Apenas Bahia e Maranhão permitem o cumprimento da reposição florestal obrigatória por meio de pagamento em dinheiro, opção de preferência entre os devedores da obrigação. Em ambos os estados, os recursos são destinados aos fundos estaduais de meio ambiente, mas, enquanto na Bahia, os recursos são vinculados às atividades de reposição florestal, no Maranhão, os recursos podem ser empregados para todas as finalidades previstas no fundo. Nos dois estados, os recursos não estão sendo usados, o que indica uma dificuldade dos órgãos responsáveis em gerir e implementar efetivamente os recursos da reposição florestal.
5. A transferência da gestão de recursos, advindos do pagamento pela reposição florestal para entidade terceirizada e especializada em gestão financeira, é uma alternativa promissora para uma implementação mais eficiente da reposição florestal. Essa transferência da gestão desonera o estado de promover, ele mesmo, a gestão do capital e das atividades de reposição florestal, permitindo uma maior flexibilidade nas formas de contratação dos projetos e repasse dos recursos. Esse mecanismo depende de uma boa governança entre todas as partes envolvidas e do monitoramento do estado para assegurar o resultado pretendido.
6. Uma forma de os estados aumentarem os recursos financeiros destinados à restauração é através de mecanismos de financiamento misto como *blended finance* ou *match funding*. Esses mecanismos poderiam combinar recursos oriundos de pagamentos de reposição florestal com outras fontes, públicas ou privadas. Os recursos podem ser direcionados para áreas prioritárias para conservação e segurança hídrica, permitindo o ganho de escala de projetos de restauração e promovendo um melhor desenho e conectividade da paisagem.
7. Os estados podem alinhar diferentes políticas públicas para promover a restauração da paisagem, como é o caso da reposição florestal obrigatória e do PSA. Um bom arranjo regulatório e de governança e a adoção de sistemas robustos de gestão podem direcionar os recursos provenientes da reposição para a restauração, através do PSA.

# Modalidades de Reposição Florestal no Matopiba

De acordo com o Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012), o pedido de autorização de supressão de vegetação (ASV) precisa ser acompanhado de indicação de como vai ser feita a reposição florestal. A lei florestal determina que o responsável pela reposição deve promover o plantio de espécies, preferencialmente, nativas e do mesmo bioma onde ocorreu a supressão. A lei proíbe a supressão de vegetação nativa em imóvel que possuir área abandonada e exige medidas mitigatórias e compensatórias se existirem espécies ameaçadas de extinção ou espécies migratórias no local da supressão.

As regulamentações estaduais preveem outras modalidades de cumprimento da reposição florestal, como o pagamento em dinheiro ou a aquisição de créditos a partir da comprovação de plantio por terceiro.

O Maranhão editou, em 2023, uma portaria regulamentando a reposição florestal no estado. Além das três modalidades de reposição (plantio direto, crédito de reposição florestal e pagamento de taxa), o estado prevê o plantio compensatório para espécies protegidas que tenham sido objeto de supressão. O projeto do plantio compensatório deverá ser analisado antes da emissão da ASV. Para que essa obrigação seja efetiva, o estado precisa exigir um bom inventário florestal, capaz de identificar as espécies protegidas.

## Plantio Direto

A modalidade de plantio direto consiste na recuperação de área degradada, alterada ou subutilizada, com espécies nativas ou exóticas, em área própria ou de terceiros, nos termos estabelecidos pelo órgão responsável.

## Regulamentação

A regulamentação do plantio direto dependerá se a área a ser recuperada já é objeto de uma obrigação legal de conservação ou trata-se de área de uso alternativo do solo. A legislação federal e/ou estadual deve autorizar a reposição florestal em Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reserva Legal ou áreas em Unidades de Conservação (UCs). O Decreto Federal nº 5.975/2006 permite a reposição florestal em APP e Reserva Legal, desde que seja por meio do plantio de espécies nativas. A regulamentação da maioria dos estados segue a mesma regra. A legislação federal e da maioria dos estados permite que a reposição florestal seja feita em áreas de uso alternativo do solo, usando tanto espécies nativas como exóticas (Lopes, Nardi e Chiavari 2021).

## Plantio Direto no Matopiba

O plantio direto está previsto na legislação do Maranhão, Tocantins e Piauí. A Bahia não prevê em sua legislação essa opção, embora seja a modalidade de referência da legislação federal.

No **Maranhão**, o plantio deve ser feito pelo devedor, em terras próprias ou de terceiros. O projeto precisa ser previamente aprovado/licenciado pelo órgão estadual do meio ambiente.

A regulamentação do **Tocantins** é mais detalhada e dispõe que o plantio tem o objetivo de geração de estoques comerciais de matéria-prima florestal. A legislação incentiva o reflorestamento de algumas espécies específicas, como é o caso da seringueira para a produção de látex. Por fim, a legislação também prevê a possibilidade de a reposição florestal ser direcionada a projetos de recuperação de área de Reserva Legal e APP degradadas. Os plantios devem ser comprovados mediante diagnóstico de plantio pelo Instituto Natureza do Tocantins (Naturantins/TO).

O **Piauí** editou, recentemente, um decreto estabelecendo que 50% da reposição florestal deve ser executada por meio do plantio de espécies nativas, aprovado, previamente, pelo órgão competente. Entretanto, devido a resistência dos produtores em adotar essa modalidade, esse decreto pode ser revogado.

Por falta de dados e informações sobre reposição florestal por meio do plantio direto no Matopiba, não foi possível avaliar como essa modalidade está ocorrendo nos estados.

## Desafios e Oportunidades

O plantio direto pode apresentar benefícios e desafios. O maior benefício do plantio direto é promover a recuperação de áreas degradadas e compensar a supressão de vegetação nativa, por meio da restauração florestal/demais tipos de vegetação. Nessa modalidade, o devedor só se libera da obrigação quando comprovar o resultado do plantio. Além disso, caso o estado não exija ou incentive o restauro em áreas prioritárias, o plantio direto pode resultar em reposição fragmentada e em áreas pouco relevantes.

Entretanto, há muitos desafios para os devedores: altos custos de restauração; falta de conhecimento técnico e dificuldades para encontrar áreas disponíveis. Além disso, todos os estados exigem aprovação prévia dos projetos de plantio direto.

Cabe ao órgão estadual fazer o licenciamento/aprovação dos plantios diretos e, para tanto, é preciso que o estado tenha legislação ou manuais para a elaboração dos termos de referência dos projetos. O estado precisa, ainda, fazer o monitoramento e a fiscalização dos projetos..

## Crédito de Reposição Florestal

Uma das formas de cumprimento da reposição florestal é a aquisição pelo devedor de créditos de reposição florestal, gerados a partir de um reflorestamento feito por terceiros. A geração de créditos depende de autorização do órgão competente que faz a análise técnica do projeto de restauração, vistoria de avaliação dos plantios e apresentação do termo de vinculação da reposição florestal. Essas exigências podem variar por estado. O devedor da reposição pode comprar os créditos e quitar sua obrigação de acordo com as métricas estabelecidas em lei. Por fim, cabe ao órgão ambiental competente realizar as operações de concessão e transferência desses créditos, de apuração de débitos de reposição florestal e a compensação entre créditos e débitos. Todos os estados do Matopiba regulamentam essa modalidade.

### Regulamentação

A Instrução Normativa MMA nº 6/2006 estabelece definições, métricas relativas à supressão e ao plantio florestal e todo o procedimento para geração, vinculação, concessão e utilização dos créditos de reposição florestal. Os estados podem adotar métricas distintas, mas a norma federal é bastante usada como referência. Essa IN regulamenta a reposição sob a lógica do consumo de matéria-prima florestal, estabelecendo métricas com base em volume de biomassa suprimido/consumido.

A regra geral é que o consumidor da matéria-prima deve repor o mesmo volume consumido. Mas, quando a reposição é uma obrigação do detentor de ASV, aquele que promove a supressão para uso alternativo do solo, as métricas de débito e crédito são distintas. Na prática, para cada hectare de Cerrado desmatado (débito), o detentor de ASV precisa repor apenas um quinto da área suprimida, se for com espécies nativas, e um quarto da área suprimida com espécies exóticas (crédito).

### Créditos de Reposição Florestal no Matopiba

Todos os estados do Matopiba permitem o cumprimento da reposição florestal pela aquisição de créditos. As regulamentações permitem a geração de créditos por meio do plantio com espécies nativas e exóticas, como eucalipto e pinus. Na prática, a geração de crédito é feita quase sempre com espécies exóticas cujo plantio foi objeto, historicamente, de incentivos fiscais (Sabbag 2011).

No **Tocantins**, o mecanismo de crédito é a principal modalidade de cumprimento da obrigação de reposição florestal. A transação é feita entre privados, e cabe ao órgão competente apenas fazer a vistoria para certificar a emissão de créditos e a operação de compensação entre créditos e débitos. Não há, no estado, um sistema informatizado para o registro das operações, como prevê a legislação federal. O estado entende que se trata de uma modalidade efetiva, cabendo ao estado apenas a fiscalização do cumprimento da obrigação.

No **Piauí**, a legislação prevê que a reposição florestal pode ser cumprida mediante a aquisição de créditos de florestas na Plataforma Tesouro Verde (Lei nº 7.193/2019). Na prática, a plataforma nunca foi criada, e a compensação entre débito e crédito é feita manualmente

pelos técnicos do órgão ambiental estadual. O reflorestamento com eucalipto é a principal modalidade de geração de créditos no estado.

O **Maranhão** revisou, recentemente, a regulamentação estadual sobre aquisição de créditos de reposição florestal, que podem ser obtidos por meio de Autorizações de Crédito de Reposição Florestal (ACRFs), aprovados pelo estado.

## Desafios e Oportunidades

Essa modalidade de reposição florestal oferece bastante flexibilidade para o estado, que pode adotar parâmetros, métricas e procedimentos mais rígidos ou mais flexíveis, escolhendo se o órgão responsável terá um papel mais ativo ou mais distante do processo de geração, certificação, compensação e monitoramento dos créditos e débitos.

Do ponto de vista do devedor, se houver um mercado constituído de geração de créditos, essa modalidade facilita o cumprimento da obrigação, pois basta a compra dos créditos e sua apresentação perante o órgão responsável.

Com relação à proteção ambiental, essa modalidade, tal como é regulamentada e implementada atualmente, possui ganhos muito limitados; a área compensada é bem menor que a área desmatada e a geração de créditos é feita por meio de reflorestamento com exóticas. Entretanto, se a regulamentação estabelecer que a constituição de créditos deve ser feita com métodos de restauração com impactos positivos no meio ambiente (restauração ecológica, restauração da paisagem, restauração produtiva, outros), essa modalidade pode compensar os danos ambientais decorrentes da perda de vegetação nativa.

## Pagamento em Dinheiro

O pagamento em dinheiro, como modalidade de cumprimento da reposição florestal não está previsto na legislação federal. Entretanto, alguns estados preveem o pagamento em dinheiro a fundo estadual ou conta específica como uma das modalidades de reposição florestal. A legislação estabelece uma equivalência entre área suprimida ou volume de matéria-prima suprimido e um valor correspondente. Os recursos podem ser carimbados, ou seja, vinculados às atividades de reposição florestal, ou não vinculados, podendo ser empregados para finalidades diversas da reposição.

### Pagamento em dinheiro no Matopiba

No Matopiba, apenas a Bahia e o Maranhão permitem o cumprimento da reposição florestal mediante pagamento em dinheiro.

Na **Bahia**, o pagamento em dinheiro, a título de reposição florestal, é direcionado ao Fundo Estadual de Recursos para o Meio Ambiente/Bahia (Ferfa/BA) e é a modalidade mais usada pelos devedores. Com relação aos valores cobrados, a legislação prevê o pagamento de R\$ 18,00 por metro cúbico de vegetação suprimida.<sup>3</sup> Observa-se que essa métrica segue a lógica do consumo/abastecimento de matéria-prima, sem levar em consideração o tipo de vegetação e outras variáveis ambientais. Como o Cerrado conta com seis diferentes tipos de vegetação, desde gramínea até floresta, a cobrança por volume de vegetação suprimida pode variar muito ao longo da área de Cerrado do estado.

A legislação baiana dispõe que os recursos de reposição florestal são vinculados e devem ser destinados, preferencialmente, a projetos de reflorestamento para produção madeireira, em áreas subutilizadas ou abandonadas localizadas fora das APPs, ou ao plantio de espécies nativas em florestas de domínio público. A vinculação obrigatória dos recursos de reposição florestal só foi regulamentada em 2016; antes, o pagamento não era carimbado e poderia ser direcionado para finalidades diversas.

A Secretaria de Meio Ambiente/Bahia (Sema/BA) é o órgão gestor do Ferfa/BA e responsável pelo lançamento de editais para aplicação dos recursos de reposição florestal. Entretanto, a Sema/BA não lançou nenhum edital para aplicação dos recursos de reposição, desde que a regulamentação previu a vinculação dos pagamentos a projetos de reflorestamento. No momento, a Sema/BA está avaliando a possibilidade de lançar um edital para restauração de uma floresta pública estadual.

No **Maranhão**, os valores pagos pela reposição são recolhidos ao Fundo Especial de Meio Ambiente/Maranhão (Fema/MA). O cálculo da taxa de reposição florestal é bastante complexo. A Portaria Sema/MA nº 380/2023, que regulamenta a reposição florestal no estado, remete aos parâmetros da Lei estadual nº 8.598/2007 de 0,6 Unidade Fiscal de Referência do Estado do Maranhão (UFR/MA) por metro cúbico de estérreo, que é equivalente ao volume de uma pilha de tora de madeira de 1m<sup>3</sup>, incluindo os espaços entre as toras. Entretanto, se os débitos são vencidos até 31 de outubro de 2018, o cálculo deve ser feito com base nos parâmetros da Lei estadual nº 11.009/ 2019.

<sup>3</sup> Na Bahia, o valor pecuniário equivalente aos custos da reposição florestal, a ser depositado no Ferfa, é determinado pelo custo de implantação e efetiva manutenção de espécies florestais e considera o valor de volumes suprimidos como de R\$ 18,00 por metro cúbico, R\$ 36,00 por metro de carvão ou R\$ 12,00 por estérreo (Decreto nº 15.180/2014, Art. 45-A).

O Fema/MA é vinculado à Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais/ Maranhão (Sema/MA) e gerenciado pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente. A lei estadual prevê que o poder público incentivará ações que visem à proteção, manutenção e recuperação do meio ambiente, entre outras atividades, mediante apoio financeiro, técnico, científico e operacional. Portanto, esses recursos poderiam ser utilizados para promover a restauração de áreas prioritárias para a conservação e um melhor desenho e conectividade da paisagem. Entretanto, esses recursos não são marcados como fundos de reposição e não foi possível verificar se já foram utilizados por meio de informações publicamente disponíveis.

No **Tocantins e no Piauí**, não há previsão de pagamento em dinheiro para o cumprimento da reposição florestal obrigatória. No Tocantins, a lei que estabelece o Fundo Estadual do Meio Ambiente/Tocantins (Fuema/TO) prevê que autorizações administrativas podem constituir recursos do fundo, o que permitiria, em tese, a arrecadação de recursos oriundos de ASV. Porém, como o fundo ainda não foi regulamentado, a modalidade de reposição florestal por pagamento em dinheiro não é aceita no estado. No Piauí, de acordo com a Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Piauí (Semarh/PI sd), há uma proposta para permitir reposição florestal por meio do pagamento em dinheiro, cujos valores serão destinados para a restauração e para o Programa Pró Verde.<sup>4</sup>

Por falta de acesso e transparência dos dados públicos, não foi possível identificar o total arrecadado e a destinação dos recursos tanto na Bahia quanto no Maranhão. A falta de acesso a informações sobre implementação da reposição florestal, na modalidade de pagamento em dinheiro, não permite a avaliação completa do instrumento como mecanismo de compensação do desmatamento autorizado.

## Desafios e Oportunidades

Do ponto de vista do devedor, essa modalidade facilita o cumprimento da obrigação, pois basta a comprovação de pagamento para que ele seja desonerado, ao contrário do plantio direto, no qual a desoneração só ocorre quando o devedor comprova que realizou o plantio, conforme os parâmetros exigidos pelo órgão responsável.

Do ponto de vista do estado, o pagamento em dinheiro pode trazer vantagens e desvantagens. De um lado, o estado pode decidir como e onde aplicar os recursos, mas, de outro lado, ele se torna responsável pela gestão e aplicação dos recursos. Essas vantagens e desvantagens dependem da regulamentação dos estados, pois, em alguns estados, os recursos são vinculados a atividades de reposição florestal, mas, em outros, eles são direcionados aos fundos ou contas específicas sem qualquer vinculação.

Do ponto de vista da proteção ambiental, essa modalidade também traz vantagens e desafios. O pagamento em dinheiro pode dar escala à restauração de áreas prioritárias, ao contrário do plantio direto, que acaba sendo fragmentado por cada devedor. Entretanto, quando a regulamentação permite que o pagamento não seja vinculado, os recursos podem ser direcionados a outras finalidades, e não a projetos de restauração florestal.

---

<sup>4</sup> Programa criado com o objetivo de promover e apoiar o desenvolvimento ambiental do estado, contemplando instrumentos, projetos e ações do poder público e da iniciativa privada, buscando o cumprimento das obrigações assumidas pelo Brasil junto ao Acordo de Paris e metas de desenvolvimento social e econômico sustentável do estado do Piauí.

# Mecanismos Inovadores para a Gestão da Reposição Florestal

Alguns estados possuem políticas públicas consideradas de sucesso na gestão de obrigações e incentivos para a restauração florestal. Tais políticas e uma iniciativa nacional inovadora foram selecionadas como estudos de caso por pesquisadoras do CPI/PUC-Rio. A partir da análise desses casos, foi possível identificar mecanismos que podem servir de exemplo para uma implementação mais eficiente e inovadora da reposição florestal no Matopiba. Embora os estudos de caso se referem a estados do sudeste (Rio de Janeiro, São Paulo e Espírito Santo) que possuem Mata Atlântica e um histórico de ocupação do uso do solo muito diferente, os mecanismos podem ser adaptados à realidade de qualquer estado brasileiro.

## Plataforma Informatizada para a Gestão de Créditos e Débitos de Reposição Florestal

O uso de instrumentos tecnológicos, como a criação de uma plataforma informatizada para a gestão de créditos e débitos de reposição florestal, pode simplificar e impulsionar o cumprimento da obrigação. Porém, a geração de créditos de reposição depende de área para a implantação de projetos de restauração florestal. Os proprietários de imóveis rurais não são, necessariamente, as pessoas que vão implementar os projetos, mas podem ter interesse em oferecer áreas nas quais o restauro seja obrigatório, como é o caso das APPs e de Reserva Legal, ou áreas de uso alternativo do solo.

Uma plataforma que reúna em um só lugar os devedores de reposição florestal, os proprietários com áreas disponíveis e os proponentes de projetos de restauração facilitaria o cumprimento da obrigação. O monitoramento da execução dos projetos de restauração pode ser feito pelo próprio sistema. O papel do poder público é estabelecer os critérios de restauração florestal que serão adotados pelos proponentes dos projetos e as métricas para a correspondência entre débitos e créditos (Figura 1). O sistema pode incluir, ainda, outras obrigações ambientais, como as decorrentes do licenciamento ambiental, facilitando a gestão das obrigações por parte do estado e, ao mesmo tempo, promovendo escala na restauração florestal. Isso é exatamente o que fez o estado de São Paulo com a implementação da Prateleira de Projetos, no âmbito do Programa Nascentes (Box 1).

**Figura 1.** Plataforma para Gestão de Créditos e Débitos de Reposição Florestal



**Source:** CPI/PUC-Rio, 2023

Uma plataforma para a gestão de créditos e débitos de reposição florestal não onera o estado com a gestão de recursos financeiros ou com a implementação pelo estado de projetos de restauração. O estado tem a liberdade de editar normas e critérios para projetos de restauração, adotar mapas de áreas prioritárias, definir equivalência entre débitos e créditos e, com isso, impulsionar a restauração, com vistas a um melhor desenho da paisagem.

A vantagem desse mecanismo para os estados do Matopiba é que todos já preveem, em suas respectivas legislações, a possibilidade de cumprimento da reposição florestal pela aquisição de créditos. Mas a implementação dependeria de investimentos em recursos tecnológicos para elaboração, implementação e manutenção do sistema e da adoção de critérios para a aprovação dos projetos de restauração. Além disso, o estado precisa adotar estratégias de comunicação e engajamento para que restauradores, devedores e proprietários de terras disponíveis tenham conhecimento e acesso à plataforma.

## Box 1. Programa Nascentes, São Paulo

O pioneiro Programa Nascentes do estado de São Paulo foi criado, em 2014, no contexto de uma forte crise hídrica, com o objetivo de recuperar as matas ciliares e garantir o abastecimento de água do estado. Atualmente, o programa é parte de um projeto mais ambicioso do estado, Programa Refloresta-SP, que tem o objetivo de restaurar e recuperar áreas degradadas para a mitigação e adaptação das mudanças climáticas, conservação da biodiversidade e de recursos hídricos e para estimular a bioeconomia.<sup>5</sup>

O Programa Nascentes trabalha com a aproximação entre quem precisa restaurar, incluindo quem tem obrigação de reposição florestal, quem detém áreas para serem restauradas, bem como quem sabe restaurar, ou seja, quem detém conhecimento técnico e prática na execução de projetos de restauração. Os restauradores identificam as áreas disponíveis, fazem o contato com os proprietários e submetem os projetos à aprovação pela comissão executiva do programa. Essa aproximação é facilitada por meio da Prateleira de Projetos.

Na Prateleira de Projetos, um projeto de restauração florestal é inscrito, analisado e aprovado conforme critérios da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística/São Paulo (Semil/SP). Os projetos devem incluir o diagnóstico da área (como bioma, potencial para regeneração natural, localização) e a metodologia. A restauração deve ser feita através da regeneração natural ou plantio de vegetação nativa. Posteriormente, a secretaria registra os projetos no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica (Sare), através da qual é feito o monitoramento. O programa trabalha com foco no resultado; quando os projetos atingem os indicadores ecológicos previstos, os projetos são bem-sucedidos.

O interessado (devedor de obrigação de restaurar) adere a um projeto, aprovado e disponível na Prateleira de Projetos, e o contrata no todo ou apenas em parte. Esse sistema simplifica o cumprimento da obrigação, ajudando o devedor a quitar com o compromisso. A Secretaria divulga a prateleira de projetos por meio de fóruns regionais dos quais participa, como comitês de bacia e conselhos gestores de UCs.

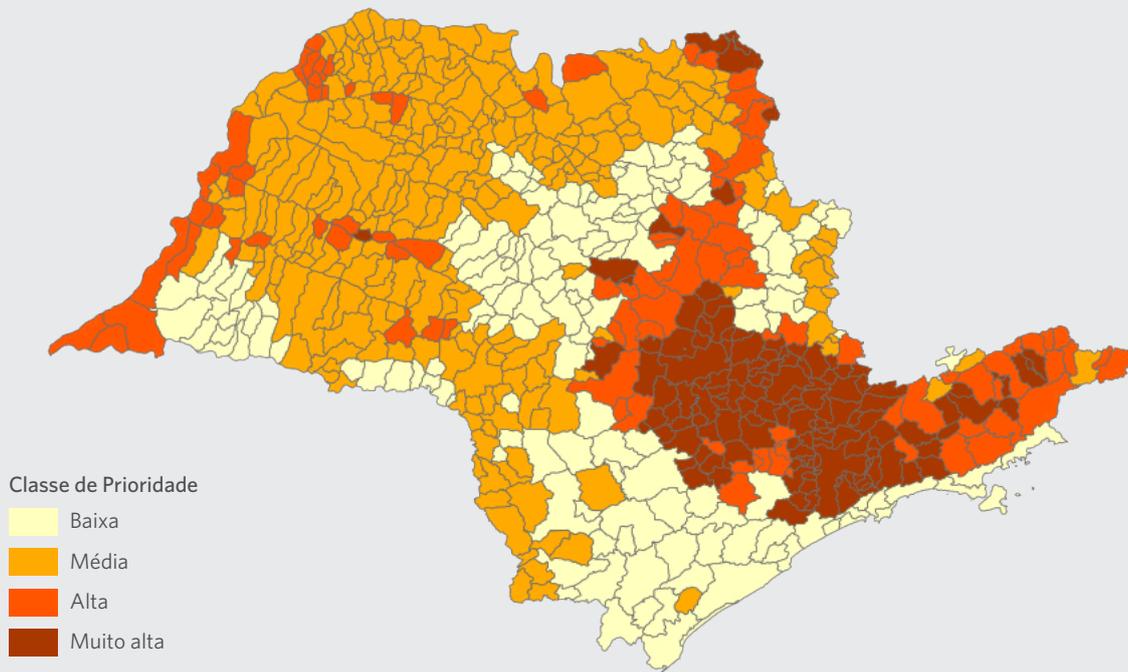
O programa adotou um Mapa de Áreas Prioritárias necessárias para garantir a segurança hídrica e a conectividade de áreas protegidas do estado. O estado é dividido em áreas com diferentes classes de prioridade: baixa, média, alta e muito alta. Inicialmente, o programa só permitia a compensação em área de mesma prioridade ou de prioridade superior, para as quais há descontos progressivos com relação à obrigação original. Recentemente, o estado regulamentou a possibilidade de a compensação ser feita em área de critério inferior, aplicando-se uma majoração no cálculo da área a ser compensada (“escadinha reversa”). A adoção da metodologia de restauração florestal e a elaboração do mapa de áreas prioritárias contou com parcerias, como a Universidade de São Paulo (USP).

O Programa Nascentes é considerado um sucesso. Até abril de 2023, aproximadamente 30.000 hectares já tinham sido restaurados ou estavam em processo de restauração através do programa (Governo do Estado de São Paulo sda).

---

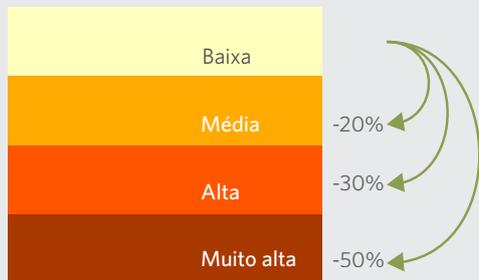
<sup>5</sup> O novo Programa Refloresta-SP tem escopo mais amplo que o Nascentes e abrange iniciativas voluntárias de restauração, incluindo a recuperação de matas ciliares e outros tipos de fragmentos florestais por meio da restauração ecológica, a implantação de florestas multifuncionais, de sistemas agroflorestais e silvipastoris.

**Figura 2.** Mapa de Áreas Prioritárias do Estado de São Paulo

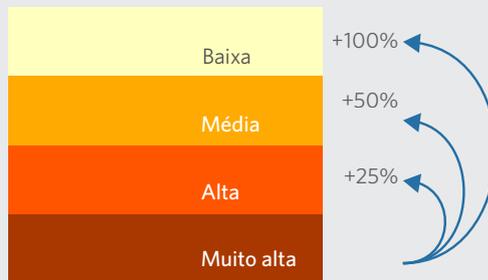


CRITÉRIOS DE COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

Desconto para compensação realizada em classe de maior prioridade



Acréscimo para compensação realizada em classe de menor prioridade



**Fonte:** CPI/PUC-Rio com base nos dados do DataGeo - Sistema Ambiental Paulista, 2023

## **Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) para Direcionamento dos Recursos de Reposição Florestal**

Havendo possibilidade de o estado receber o pagamento pela reposição em dinheiro, uma possível via para os valores recebidos serem direcionada à restauração é por meio do PSA. O PSA é uma forma de transferência de recursos para quem provê serviços ambientais, incluindo a conservação e a restauração da vegetação. O PSA seria, assim, um mecanismo de efetivação da restauração decorrente da obrigação de reposição florestal.

Um programa de PSA, nesse caso, poderia direcionar os recursos tanto para os proprietários que vão oferecer as áreas para restauração como para os assistentes técnicos e demais atores da cadeia. Para que seja efetuado o pagamento, é importante que haja um sistema de gestão para avaliar e monitorar a restauração, bem como critérios técnicos para aprovação prévia do projeto de restauração e possíveis critérios de priorização de áreas, como no caso do Programa Refloresta do Espírito Santo (Box 2).

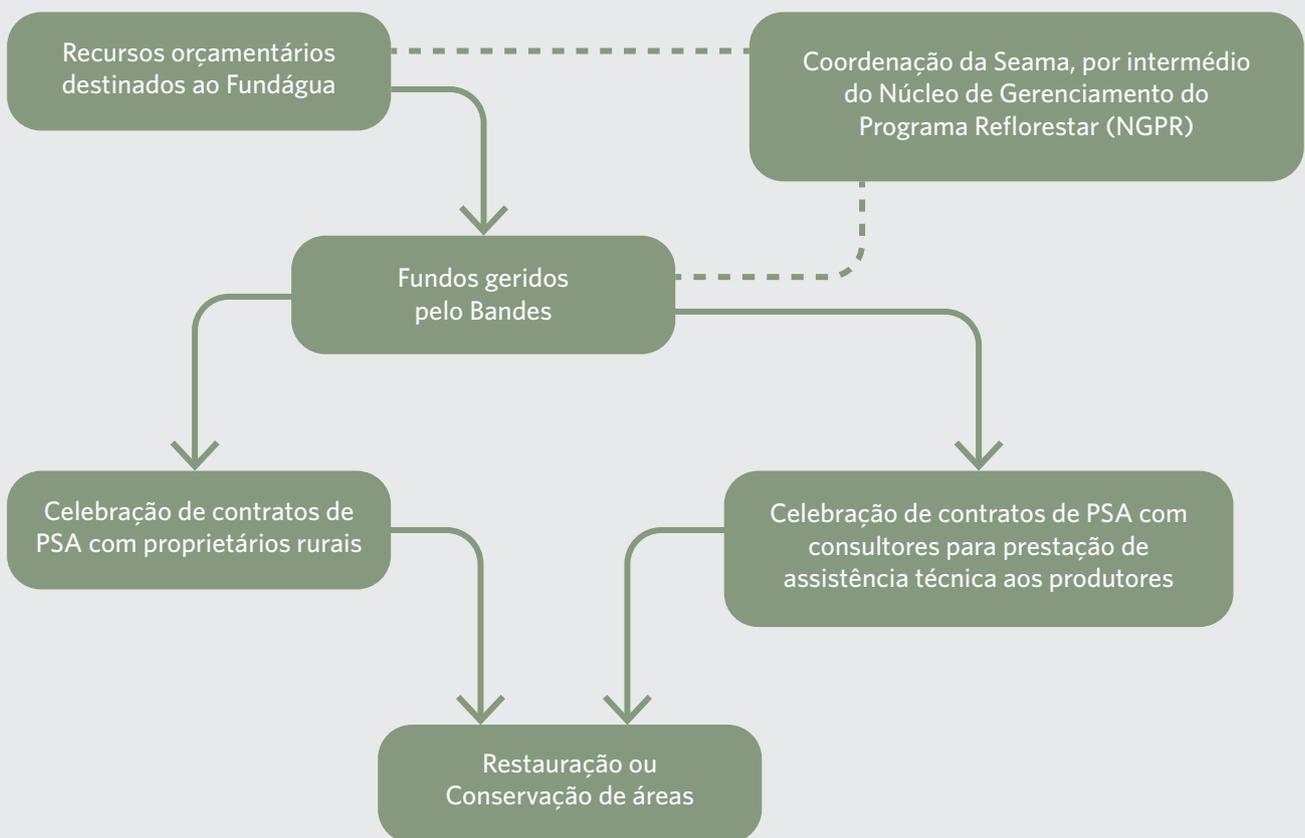
Embora o Programa Refloresta do ES não utilize recursos oriundos de obrigações de reposição florestal, o mecanismo pode ser replicado nos estados em que a reposição seja feita por meio de pagamento a fundos estaduais. Esse é o caso da Bahia e do Maranhão, como visto acima. Ambos os estados possuem leis de PSA com previsão de pagamento para atividades de restauração.

## Box 2. Programa Reflorestar, Espírito Santo

O Programa Reflorestar do Espírito Santo foi criado, em 2012, com o objetivo de promover a restauração do ciclo hidrológico e alcançar as metas climáticas do estado por meio da conservação e recuperação de cobertura florestal no estado. O programa utiliza fundos do Fundo Estadual de Recursos Hídricos e Florestais do Espírito Santo (Fundágua/ES) e faz o desembolso a partir do PSA. Para tanto, o estado alterou a sua lei de PSA, incluindo a restauração florestal dentre as atividades elegíveis para recebimento dos recursos.

O PSA é realizado através da celebração de contratos com produtores rurais, de acordo com critérios e procedimentos do programa, tal como a apresentação de projeto técnico. O programa também repassa recursos aos consultores credenciados pela Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos/Espírito Santo (Seama/ES) que prestarão assistência técnica aos produtores. O Banco de Desenvolvimento do Espírito Santo (Bandes/ES) é o agente financeiro e operacional do programa o qual intermedia o pagamento para os produtores rurais e consultores credenciados, com supervisão da Seama/ES.

**Figura 3.** Fluxograma de Funcionamento do Projeto Reflorestar, Espírito Santo



**Fonte:** CPI/PUC-Rio, 2023

Os valores repassados são mais altos para restauração com plantio de espécies nativas, mas o programa também permite o pagamento para regeneração natural, conservação, implementação de sistemas agroflorestais (SAFs) e silvipastoris, manejo florestal sustentável e o plantio de espécies exóticas. O programa também tem uma bonificação para quem restaura nas áreas prioritárias para recarga das bacias hidrográficas. A maioria dos produtores escolhem o restauro por meio de SAFs para gerar renda. Os recursos são transferidos em forma de doação, mas, se houver desvios na implementação, o contratado tem obrigação de ressarcir os cofres públicos com os valores devidamente corrigidos e mediante aplicação de multa pelo descumprimento (Governo do Estado do Espírito Santo sd).

Segundo o Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos/Espírito Santo (Iema/ES), o principal diferencial do projeto é a plataforma de acompanhamento e gestão do programa, elaborada em parceria com entidade da sociedade civil. A plataforma permite o monitoramento em tempo real das atividades abrangidas pelo programa. O projeto ainda conta com ampla comunicação, mas o engajamento com os produtores rurais ainda é um desafio. Até janeiro de 2023, o estado possuía 4.329 contratos de PSA, abrangendo uma área de intervenção de 22 mil hectares, dos quais 10,6 mil são destinados à recuperação (SEP 2023).

## Terceirização da Gestão dos Recursos de Reposição Florestal

Terceirizar a gestão de recursos públicos, como recursos advindos do pagamento pela reposição florestal, para entidade especializada em gestão financeira e de projetos é uma alternativa promissora para uma gestão mais eficiente da reposição florestal. Essa transferência da gestão desonera o estado, permite uma maior flexibilidade nas formas de contratação dos projetos e repasse dos recursos e facilita a comunicação sobre a chamada de editais. A terceirização também pode garantir que os recursos sejam direcionados aos propósitos estabelecidos em lei, sem desvio de finalidade, desde que haja transparência e regras bem estabelecidas. Mesmo com essa transferência de gestão, o estado mantém o controle sobre a definição de áreas de interesse estratégico para a destinação dos valores e assegura os resultados através de uma governança bem definida com os gestores.

A gestão pode ser terceirizada a um gestor operacional e outro financeiro, ou a um gestor para exercer ambas as funções. O gestor operacional é responsável pelo andamento das atividades do fundo, enquanto o gestor financeiro toma decisões referentes a investimentos dos fundos; ambos devem ter por base a orientação e finalidade da política pública e responder à governança estabelecida pelo estado.

Em princípio, esse modelo poderia ser utilizado por qualquer estado que receba pagamento em dinheiro, oriundos da reposição florestal. No entanto, é necessário que o estado entenda que o recurso da reposição seja considerado um recurso privado com finalidade pública. Esse entendimento foi adotado, em âmbito federal, pelo Tribunal de Contas da União (TCU 2010) e regulamentado na Lei Federal nº 13.668/2018. O estado do Rio de Janeiro também adotou orientação semelhante (Box 3). No entanto, algumas procuradorias estaduais, como é o caso da Bahia, entendem que os recursos provenientes da reposição florestal têm a natureza jurídica de recursos públicos, o que gera uma barreira jurídica para a sua gestão por terceiros.

### **Box 3. Fundo Mata Atlântica, Rio de Janeiro**

O Fundo da Mata Atlântica do Rio de Janeiro (FMA/RJ) foi criado, em 2013, para receber os recursos arrecadados pelo Instituto Estadual do Ambiente/Rio de Janeiro (Inea/RJ) a título de reposição florestal, compensação ambiental derivada de licenciamento, Termos de Ajustamento de Conduta (TACs) e outras fontes.

Em 2015, o estado editou a Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 7061/2015, permitindo a possibilidade da administração dos recursos por instituição financeira a ser selecionada por licitação, com base nos critérios da Secretaria de Estado do Ambiente e Sustentabilidade/Rio de Janeiro (Seas/RJ). A Procuradoria do Estado do Rio de Janeiro editou um parecer sustentando que os recursos oriundos de compensação ambiental são recursos privados com finalidade pública (Mascarenhas 2009). Esse parecer construiu o entendimento jurídico que permitiu ao estado transferir a gestão do FMA/RJ. Em 2017, esse entendimento foi consolidado com a aprovação da Emenda Constitucional Estadual nº 70, incluindo, na constituição do estado, a regra de que os recursos de compensação ambiental decorrentes de licenciamento ambiental são considerados como recursos privados. Os recursos da reposição florestal tiveram o mesmo tratamento jurídico por equiparação.

Para permitir maior flexibilidade do uso dos recursos, o estado selecionou, através de licitação pública, o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio) para ser o gestor operacional do FMA/RJ. Em 2017, o estado fez outra licitação e selecionou o Instituto de Desenvolvimento e Gestão (IDG) como segundo gestor operacional do fundo. A Caixa Econômica Federal é o gestor financeiro do FMA/RJ.

Inicialmente, os recursos do FMA/RJ eram direcionados apenas às UCs. Com a instituição do Programa Florestas do Amanhã, em 2019, o estado passou a usar os recursos do FMA/RJ para atividades de restauração da Mata Atlântica por meio do chamamento de projetos por editais. A primeira chamada, já encerrada, direcionou R\$ 25 milhões à implementação de projetos no âmbito do Plano Estadual de Restauração Ecológica da Mata Atlântica, em áreas estratégicas previamente identificadas em regulamento (Funbio 2023). O monitoramento da execução dos projetos é feito pelo gestor operacional e pelo Instituto Estadual do Ambiente (Inea/RJ), por meio do Sistema Estadual de Monitoramento e Avaliação da Restauração Florestal (Semar).

## Financiamento Misto (*Blended Finance e Match Funding*)

O financiamento misto ou combinado, conhecido por *blended finance*, é o financiamento que combina fontes diversas, podendo incluir recursos públicos e privados. O financiamento misto pode se dar por meio do *match funding*, um modelo de financiamento em que um valor inicial é correspondido em valor igual ou maior por um ou mais doador público ou privado; por exemplo, a cada real que uma pessoa doa para um projeto, um segundo doador duplica ou triplica o valor.

Em um financiamento misto, os recursos públicos podem ser provenientes de diferentes obrigações legais, tais como: a reposição florestal obrigatória e o licenciamento ambiental, e os recursos privados podem ser originários do setor privado e de organizações filantrópicas.

Uma forma de os estados aumentarem os recursos destinados à restauração é a combinação dos recursos oriundos de pagamentos de reposição florestal com outras fontes de recursos, sejam elas públicas ou privadas. Isso permitiria o ganho de escala de projetos de restauração. O Programa Floresta Viva do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) usa o mecanismo de *match funding* com a finalidade de promover a restauração florestal (Box 4).

A gestão do financiamento misto pode ser feita pelo estado ou por entidade terceirizada. A governança do financiamento deve prever o papel das partes, mas o estado deve, direta ou indiretamente, ajudar no direcionamento dos recursos para as finalidades públicas, como no mapeamento de áreas prioritárias para guiar os editais e a seleção de projetos, além de critérios técnicos estabelecidos por normas e políticas estaduais, federais e municipais.

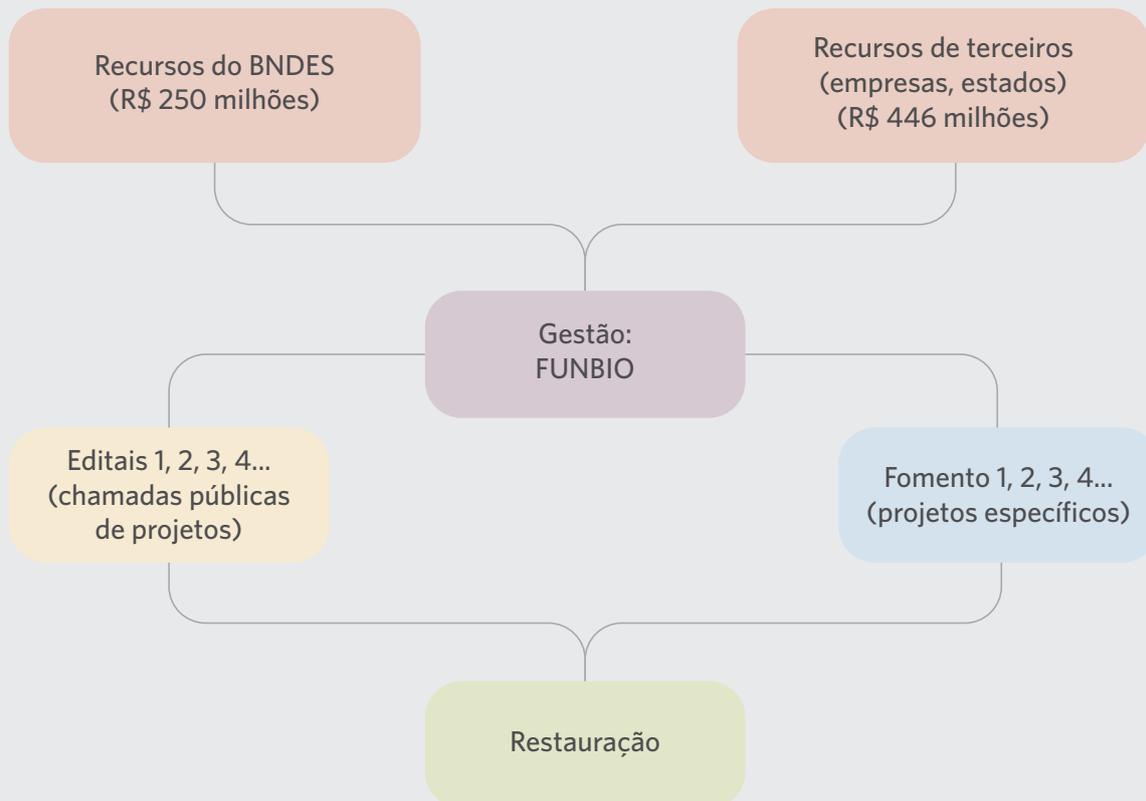
## Box 4. Programa Floresta Viva do Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES)

O Programa Floresta Viva é uma iniciativa de *match funding* que permite a junção de recursos do BNDES com parceiros públicos e privados, direcionados à restauração e à cadeia de restauração. O programa tem o objetivo de restaurar entre 20.000 e 30.000 hectares, retirando de 7 a 10 milhões de toneladas de dióxido de carbono da atmosfera, considerando um ciclo de crescimento da vegetação de 25 anos.

Os recursos do BNDES e dos parceiros são geridos pelo Funbio, entidade sem fins lucrativos com experiência em gestão financeira de projetos ambientais, que foi selecionada por meio de chamada pública. O Funbio é responsável pela divulgação das chamadas públicas de projetos de restauração (editais), da escolha dos projetos e do repasse dos recursos, bem como do monitoramento das atividades e dos resultados (BNDES sd).

O Programa juntou um aporte inicial de R\$ 250 milhões do BNDES e, até setembro de 2023, reuniu R\$ 446 milhões de 16 apoiadores, incluindo recursos de empresas e governos estaduais (vide figura 4, abaixo). Os recursos do BNDES são aplicados em conjunto com os dos parceiros, que aportam valor igual ou maior, em editais (chamadas públicas de projetos) ou em projetos específicos por meio de fomento estruturado. Um grupo gestor é formado pelo BNDES, Funbio e parceiros para cada edital lançado e, juntos, identificam a área, o escopo e as prioridades do edital. Dessa forma, os parceiros do programa têm participação ativa e direcionam seus interesses em alinhamento com políticas públicas. Os editais são lançados com objetivos mais abrangentes, como a restauração de manguezais ou de UCs em um determinado estado. Os aportes para iniciativas de fomento estruturado são direcionados a projetos específicos de interesse do(s) parceiro(s).

**Figura 4.** Fluxograma do Programa Floresta Viva do BNDES



**Fonte:** CPI/PUC-Rio, 2023

Até agosto de 2023, o programa contava com parcerias de uma série de entidades do setor privado e do estado do Rio de Janeiro. Até a mesma data, foram realizadas duas chamadas públicas, uma com ênfase em nove manguezais, restingas e as respectivas bacias drenantes em diferentes regiões do país, e a segunda com foco em recuperação de pelo menos 400 hectares no interior e/ou entorno de dez UCs localizadas no estado do Amazonas. Até o momento, apenas o estado do Rio de Janeiro é parceiro, por meio do Programa Florestas do Amanhã, mas outros estados estão em negociação para participarem do programa.

# Referências

- Agrosatélite Geotecnologia Aplicada Ltda. *Análise geoespacial da expansão da soja no bioma Cerrado: 2000/01 a 2021/22*. 2022. [bit.ly/3FBNfWO](https://bit.ly/3FBNfWO).
- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). *Floresta Viva*. sd. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/3SfYV8Y](https://bit.ly/3SfYV8Y).
- Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio). *Chamada para projetos, Florestas do Amanhã - FMA/RJ, Implementação do plano estadual de restauração ecológica da Mata Atlântica*. 2023. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/3QywPo9](https://bit.ly/3QywPo9).
- Garrido, Bibiana A. *Áreas protegidas no Cerrado perdem água em 66% das regiões hidrográficas*. IPAM Amazônia. 2023. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/3FzLkBV](https://bit.ly/3FzLkBV).
- Governo do Estado do Espírito Santo. *Programa Reflorestar*. sd. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/49dxX8c](https://bit.ly/49dxX8c).
- Governo do Estado de São Paulo. *Projetos Programa Nascentes*. sda. Data de acesso: 20 de setembro de 2023. [bit.ly/47IN915](https://bit.ly/47IN915).
- Governo do Estado de São Paulo. *Sistema Integrado de Gestão Ambiental. Projeto Programa Nascentes*. sdb. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/3FNwQhP](https://bit.ly/3FNwQhP).
- Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). *Biodiversidade do Cerrado*. sd. [bit.ly/45MCfk0](https://bit.ly/45MCfk0).
- Lopes, Cristina L., Julia Nardi e Joana Chiavari. *Reposição Florestal: Panorama da Regulamentação nos Estados*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2021. [bit.ly/3rZkPTu](https://bit.ly/3rZkPTu).
- Lopes, Cristina L. *Oportunidades e Desafios para a Reposição Florestal na Amazônia e no Cerrado*. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023. [bit.ly/ReposicaoFlorestal](https://bit.ly/ReposicaoFlorestal).
- Mascarenhas, Rodrigo T. A. Procuradoria do Estado do Rio de Janeiro, Parecer nº 04/09-RTAM-PG-2. 2009. Publicado em 28 de outubro de 2009. [bit.ly/3sfQ903](https://bit.ly/3sfQ903).
- Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa). *Estudo aponta incremento de 37% na produção de grãos no Matopiba em dez anos*. 2023. [bit.ly/3FGqOKV](https://bit.ly/3FGqOKV).
- MapBiomas. *RAD 2022: Desmatamento nos biomas do Brasil cresceu 22,3% no ano passado*. 2022. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/3ScbO41](https://bit.ly/3ScbO41).
- MapBiomas. *Webinar RAD 2022: Estados do MATOPIBA*. 2023. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/46LatW9](https://bit.ly/46LatW9).
- Sabbag, Sidney Carlos. "Reposição florestal: caminho para o desenvolvimento sustentável da silvicultura tropical". Dissertação de Mestrado em Ciências Florestais, Universidade de Brasília, 2011. [bit.ly/478syNS](https://bit.ly/478syNS).

Secretaria de Economia e Planejamento (SEP). *Programa Reflorestar chega próximo aos R\$ 100 milhões liberados*. 2023. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/3sOSQTn](https://bit.ly/3sOSQTn).

Secretaria de Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado do Piauí (Semarh). *Programa Pró Verde*. sd. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/3tldDve](https://bit.ly/3tldDve).

Tribunal de Contas da União (TCU), Acórdão nº 2650, julgado em 11 de novembro de 2009. [bit.ly/3FJj009](https://bit.ly/3FJj009).

WWF Brasil. *Berço das Águas*. sd. Data de acesso: 27 de outubro de 2023. [bit.ly/3MiMFRu](https://bit.ly/3MiMFRu).

## Legislação Consultada

### Federal

Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 - Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (Código Florestal). [bit.ly/3FP8kNZ](https://bit.ly/3FP8kNZ).

Lei nº 13.668, de 28 de maio de 2018 - Dispõe sobre a destinação e a aplicação dos recursos de compensação ambiental. [bit.ly/471sbFb](https://bit.ly/471sbFb).

Instrução Normativa MMA nº 6, de 15 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal e dá outras providências. [bit.ly/40uHbca](https://bit.ly/40uHbca).

### Bahia

Lei nº 13.223, de 12 de janeiro de 2015 - Institui a Política Estadual de Pagamento por Serviços Ambientais, o Programa Estadual de Pagamentos por Serviços Ambientais e dá outras providências. [bit.ly/4652baG](https://bit.ly/4652baG).

Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 - Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências. [bit.ly/471YXpl](https://bit.ly/471YXpl).

Decreto nº 12.465, de 16 de novembro de 2010 - Aprova o Regimento da Secretaria do Meio Ambiente - Sema. [bit.ly/49qiP7h](https://bit.ly/49qiP7h).

Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012 - Aprova o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia, e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. [bit.ly/40ugkg9](https://bit.ly/40ugkg9).

Decreto nº 15.180, de 02 de junho de 2014 - Regulamenta a gestão das florestas e das demais formas de vegetação do Estado da Bahia, a conservação da vegetação nativa, o Cadastro Estadual Florestal de Imóveis Rurais - Cefir, e dispõe acerca do Programa de Regularização Ambiental dos Imóveis Rurais do Estado da Bahia e dá outras providências. [bit.ly/3QNR7KE](https://bit.ly/3QNR7KE).

## **Espírito Santo**

Lei nº 9.864, de 26 de junho de 2012 - Dispõe sobre a reformulação do Programa de Pagamento por Serviços Ambientais - PSA no Estado, instituído pela Lei nº 8.995, de 22.09.2008, e dá outras providências. [bit.ly/47hogDM](https://bit.ly/47hogDM).

Portaria Seama nº 21-S, de 14 de setembro de 2012 - Cria o Núcleo de Gerenciamento do Programa Reflorestar - NGPR, vinculado à Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Seama para, no âmbito do Sistema Seama/Iema, estabelecer normas e diretrizes de implantação e atuar no gerenciamento e execução do Programa Reflorestar. [bit.ly/3u5JXsg](https://bit.ly/3u5JXsg).

## **Maranhão**

Lei nº 5.405, de 08 de abril de 1992 - Institui o Código de Proteção de Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Estadual de Meio Ambiente e o uso adequado dos recursos naturais do Estado do Maranhão. [bit.ly/3u6CQQn](https://bit.ly/3u6CQQn).

Lei nº 11.009, de 24 de abril de 2019 - Dispõe sobre o parcelamento de débitos oriundos de obrigação de reposição florestal vencidos, e dá outras providências. [bit.ly/3FOWaUF](https://bit.ly/3FOWaUF).

Lei nº 11.578, de 01 de novembro de 2021 - Institui a Política de Redução das Emissões de Gases de Efeito Estufa Provenientes do Desmatamento e da Degradação Florestal, da Conservação dos Estoques de Carbono Florestal, do Manejo Sustentável de Florestas e do Aumento de Estoques de Carbono Florestal (REDD+), da Gestão dos Ativos Ambientais e do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) do Estado do Maranhão, denominada Sistema Jurisdicional de REDD+ e PSA, e dá outras providências. [bit.ly/3QIIGG4](https://bit.ly/3QIIGG4).

Decreto nº 23.296, de 06 de agosto de 2007 - Dispõe sobre a reposição florestal e o consumo de matéria-prima florestal, e dá outras providências. [bit.ly/3QLNyEM](https://bit.ly/3QLNyEM).

Portaria Sema nº 380, de 27 de julho de 2023 - Disciplina os procedimentos e critérios técnicos de concessão de licença ambiental para atividades agrossilvipastoris autorizações ambientais para uso alternativo do solo, autorização de queima controlada e autorizações de crédito de reposição florestal no estado do Maranhão. [bit.ly/3QONNPt](https://bit.ly/3QONNPt).

## **Piauí**

Lei nº 5.178, de 27 de dezembro de 2000 - Dispõe sobre a política florestal do Estado do Piauí, e dá outras providências. [bit.ly/3FMg9n0](https://bit.ly/3FMg9n0).

Lei nº 7.193, de 8 de abril de 2019 - Dispõe sobre o consumo de matéria-prima florestal e as modalidades de cumprimento da reposição florestal obrigatória no estado do Piauí. [bit.ly/3Stvf8w](https://bit.ly/3Stvf8w).

Decreto nº 22.127, de 5 de junho de 2023 - Altera o Decreto nº 20.179, de 04 de novembro de 2021, que Cria o Programa Proverde Piauí, com o objetivo de promover e apoiar o desenvolvimento ambiental do Estado do Piauí. [bit.ly/4OrEwjPI](https://bit.ly/4OrEwjPI).

Instrução Normativa Semar nº 5, de 1 de junho de 2020 - Institui, no âmbito da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos- Semar/PI, as diretrizes técnicas e os procedimentos referentes à autorização de supressão de vegetação nativa e a outras

autorizações florestais, à reposição florestal obrigatória, à concessão de créditos de reposição florestal e às atividades de silvicultura (Alterada pela Instrução Normativa Semar nº 6, de 25/11/2020). [bit.ly/3u6En95](https://bit.ly/3u6En95).

## Rio de Janeiro

Constituição Estadual do Rio de Janeiro, de 1 de janeiro de 1989. [bit.ly/473h7Hv](https://bit.ly/473h7Hv).

Lei nº 6.572 de 31 de outubro de 2013 - Dispõe sobre a compensação devida pelo empreendedor responsável por atividade de significativo impacto ambiental no Estado do Rio de Janeiro, institui a contribuição por serviços ecossistêmicos nos termos da Lei Federal nº 9.985/00 e dá outras providências. [bit.ly/3sqTj1h](https://bit.ly/3sqTj1h).

Lei nº 7.061, de 25 de setembro de 2015 - Altera a Lei nº 6.572, de 31 de outubro de 2013, que dispõe sobre compensação devida pelo empreendedor responsável por atividade de significativo impacto ambiental no Estado do Rio de Janeiro e dá outras providências. [bit.ly/466C5E9](https://bit.ly/466C5E9).

## São Paulo

Decreto nº 66.550, de 07 de março de 2022 - Reorganiza o “Programa Remanescentes Florestais”, passando a denominar-se “Programa Refloresta-SP”, e reorganiza o “Programa de Incentivos à Recuperação de Matas Ciliares e à Recomposição de Vegetação nas Bacias Formadoras de Mananciais de Água - Nascentes”, de que trata o Decreto nº 62.914, de 8 de novembro de 2017, passando a denominar-se “Programa Nascentes”, e dá providências correlatas. [bit.ly/3QQiLGZ](https://bit.ly/3QQiLGZ).

Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014 - Estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas. [bit.ly/3sxowzl](https://bit.ly/3sxowzl).

Resolução Sima nº 48, de 06 de agosto de 2020 - Define requisitos para a aprovação de projetos de restauração ecológica, e dá outras providências para a implementação do Programa Nascentes, cuja organização foi estabelecida pelo Decreto nº 62.914, de 08 de novembro de 2017. [bit.ly/3MuuAzS](https://bit.ly/3MuuAzS).

## Tocantins

Lei nº 771, de 07 de julho de 1995 - Dispõe sobre a Política Florestal do Estado do Tocantins (Alterada pela Lei nº 1.236, de 29/06/2001). [bit.ly/3sgraKn](https://bit.ly/3sgraKn).

Lei nº 2.095, de 09 de julho de 2009 - Dispõe sobre o Fundo Estadual do Meio Ambiente - Fuema. [bit.ly/3u6hdjb](https://bit.ly/3u6hdjb).

Resolução Coema nº 74, de 29 de junho de 2017 - Dispõe sobre a atividade de silvicultura em áreas convertidas, reposição florestal, concessão de créditos e dá outras providências. [bit.ly/3QuR3hh](https://bit.ly/3QuR3hh).

[climatepolicyinitiative.org](https://climatepolicyinitiative.org)