



Políticas Públicas de Restauração Ecológica nos Estados do Cerrado



Políticas Públicas de Restauração Ecológica nos Estados do Cerrado

2026

Instituições responsáveis pelo conteúdo:

Araticum, Articulação pela Restauração do Cerrado
Agroicone

Autoria

Laura Cristina Pantaleão
Laura Antoniazzi

Projeto gráfico

Isabella Lucena

Infográficos e ilustrações

Luana Santa Brígida

Nota sobre a elaboração:

Este documento foi iniciado em janeiro de 2025 e finalizado em outubro de 2025. As informações, análises e dados apresentados refletem o contexto e as referências disponíveis durante esse período de elaboração.



Licença Creative Commons

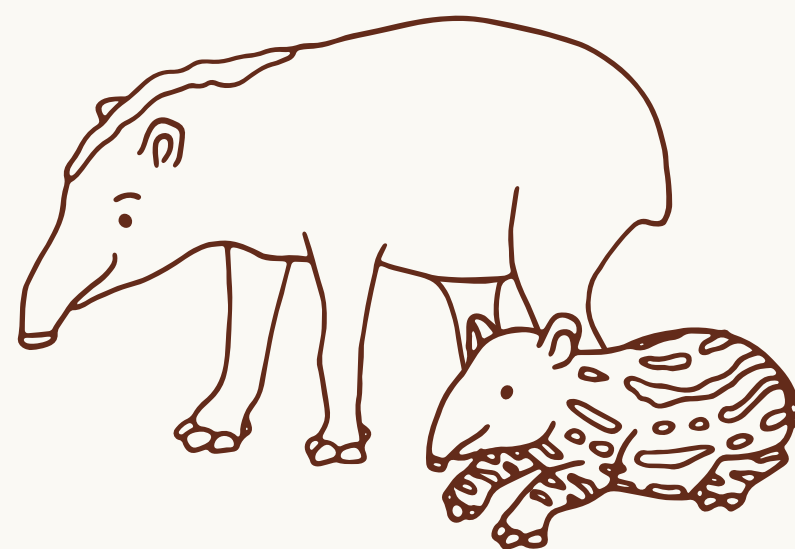
Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Apoio



Realização





Agradecimentos

Ao Instituto Clima e Sociedade (ICS), financiador deste estudo.
Aos servidores dos dez órgãos ambientais dos estados e Distrito Federal que gentilmente responderam ao questionário. Aos membros do Grupo de Trabalho de Oportunidades e Políticas Públicas da Araticum pela colaboração.

SUMÁRIO

Introdução	09
Contexto e objetivo da pesquisa	12
O bioma cerrado: um hotspot de biodiversidade	15
Restauração ecológica do Cerrado	18
Políticas públicas ambientais e de restauração ecológica no Brasil	20
Levantamento das políticas e ações estaduais de restauração da vegetação nativa no cerrado	26

INTRODUÇÃO



O Cerrado é considerado um bioma singular por conta de sua diversidade de formações vegetais, ampla variação altitudinal e riqueza hídrica, abrigando espécies adaptadas ao fogo e elevado número de endemismos. Além de sua importância ecológica, é território de povos indígenas e comunidades tradicionais que desenvolveram modos de vida ligados aos recursos naturais, embora historicamente tenham sido marginalizados⁰¹.

O bioma está entre as savanas mais biodiversas do planeta, sendo considerado um hotspot de biodiversidade por conta da alta biodiversidade, associada a uma grande ocorrência de endemismo e a grande pressão antrópica. Atualmente, cerca de 46% das áreas originais do Cerrado foram desmatadas para agricultura e pastagem⁰².

Esse processo de desmatamento e degradação, aliado aos efeitos das mudanças climáticas, evidencia a urgência da restauração ecológica como estratégia essencial para a recuperação e manutenção dos serviços ecossistêmicos. Restaurar a vegetação nativa do Cerrado é uma prioridade para recuperar seus diversos ecossistemas e fortalecer a resiliência frente às pressões atuais.

Uma questão importante para contextualização é que até a criação da Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Proveg), o Brasil não contava com uma política pública específica dedicada à restauração ecológica. Nesse período, diferentes instrumentos e marcos normativos se relacionavam com o tema de forma indireta, como a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012), que instituiu o Programa de Regularização Ambiental (PRA), o Sistema Nacional de Unidades de Conservação

(SNUC), a Política Nacional sobre Mudança do Clima e o Plano ABC, entre outros. Embora não tivessem a restauração como foco principal, esses instrumentos ajudaram a estruturar uma base legal e institucional relevante para o avanço da agenda no país.

Nesse cenário, as políticas públicas federais desempenham um papel central, pois são essenciais para coordenar e orientar as ações de restauração em escala nacional e promover a articulação entre os diversos atores envolvidos. O Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg), lançado em 2017, representa um marco estratégico nesse processo, ao estabelecer diretrizes para a restauração em larga escala. Suas metas de restauração não se restringem a um único instrumento, mas refletem a soma de diferentes obrigações legais (como a recomposição de APPs e Reservas Legais) e iniciativas voluntárias de restauração, alinhando compromissos nacionais às metas internacionais assumidas pelo Brasil.

No entanto, para que essas diretrizes federais sejam efetivamente implementadas, é imprescindível a atuação das políticas públicas estaduais. Os estados têm papel decisivo no fortalecimento das políticas públicas de restauração, atuando na criação de normas e instrumentos que considerem as especificidades regionais, ao mesmo tempo em que se articulam com as diretrizes e exigências estabelecidas pela legislação federal. A integração entre políticas estaduais e federais é fundamental para ampliar as iniciativas e avançar de forma coordenada rumo às metas de restauração ecológica.



CONTEXTO E OBJETIVO DA PESQUISA



O apoio e o acompanhamento de políticas públicas constituem parte essencial do planejamento estratégico da Araticum, uma vez que representam uma interface fundamental para viabilizar a restauração em escala no Brasil. Desde a criação do coletivo, o tema de políticas públicas esteve presente por meio de um Grupo de Trabalho (GT) para tratar das diversas questões relacionadas às legislações, programas e projetos governamentais específicos que impactam na restauração ecológica, como a Lei de Proteção da Vegetação Nativa e seus desdobramentos (Cadastro Ambiental Rural - CAR e Programa de Regularização Ambiental - PRA), a Política Nacional de Recursos Hídricos, o licenciamento ambiental, a Política Nacional de Mudança do Clima, entre outros. O GT de Políticas Públicas conta com a participação de representantes de estados do Cerrado, pesquisadores e demais atores envolvidos com o tema.

Em 2021, a Agroicone desenvolveu um estudo sobre políticas públicas para restauração ecológica nos estados do Matopiba (Maranhão - Tocantins - Piauí e Bahia), que também incluiu um panorama geral das iniciativas no Cerrado e no Brasil. Posteriormente, no segundo semestre de 2023, a Araticum realizou um workshop em Brasília, dedicado a aprofundar o debate sobre políticas públicas estaduais no Cerrado.

Neste contexto, a Araticum e Agroicone dão

continuidade à agenda já desenvolvida no âmbito do GT de Oportunidades e Políticas, com o objetivo de apoiar a formulação e o aprimoramento de políticas públicas para restauração ecológica no Cerrado.

Esta pesquisa tem como objetivo traçar um panorama atualizado das políticas públicas estaduais relativas à restauração da vegetação nativa nos estados do Cerrado e no Distrito Federal (Figura 1), identificando ações em andamento, desafios e lacunas. A partir desse diagnóstico, o estudo busca oferecer subsídios que possam auxiliar formuladores de políticas e equipes técnicas na compreensão das lacunas e oportunidades da agenda, além de fomentar a troca de experiências entre os estados. Embora de caráter exploratório, os resultados aqui apresentados constituem uma base de dados relevante para orientar o aprimoramento de mecanismos de monitoramento, a discussão de novos instrumentos regulatórios e a identificação de experiências estaduais que possam servir de referência para o fortalecimento da agenda ambiental no bioma.

Além disso, o trabalho também tem como objetivo mobilizar o GT de Oportunidades e Políticas da Araticum, fortalecendo-o como espaço de articulação, troca de experiências e construção coletiva de agendas que contribuam para o avanço das políticas públicas de restauração no Cerrado.

POLÍTICAS PÚBLICAS
DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA
NAS UNIDADES FEDERATIVAS
DO BIOMA CERRADO



Araticum – Articulação pela Restauração do Cerrado

BIOMA CERRADO: UM HOTSPOT
DE BIODIVERSIDADE





O Cerrado é o segundo maior bioma da América do Sul, ocupando 2.036.448 km², cerca de 22% do território nacional. Reconhecido como a savana mais biodiversa do mundo, abriga mais de 11 mil espécies de plantas nativas, 199 espécies de mamíferos, mais de 800 espécies de aves, além de uma imensa variedade de peixes, anfíbios, insetos e répteis ³. Conhecido como “o berço das águas”, o bioma é fundamental para a formação e o abastecimento de grandes bacias hidrográficas do Brasil, contribuindo com 43% das águas superficiais do país fora da Amazônia ⁴.

O Cerrado é um bioma singular, descrito como um complexo vegetacional que mantém relações ecológicas e fisionômicas com savanas dos outros continentes. Está presente em altitudes que variam de cerca de 300 metros, como na Baixada Cuiabana (MT), a mais de 1.600 metros, na Chapada dos Veadeiros (GO), abrigando 11 tipos principais de vegetação distribuídos em formações florestais, savânicas e campestres. Três das maiores bacias hidrográficas da América do Sul (São Francisco, Tocantins-Araguaia e Prata) têm origem no Cerrado, e todos os demais biomas brasileiros recebem parte da água de suas nascentes ⁵.

A interação entre fogo, tipos de solos, regime de chuvas e milhares de anos de seleção

natural resultou em elevada diversidade biológica e alto número de espécies endêmicas. Muitas plantas desenvolveram adaptações para resistir ao fogo, o que reforça a resiliência do bioma. Além de sua relevância ecológica, o Cerrado também possui diversidade sociocultural, abrigando povos indígenas e comunidades tradicionais, como os quilombolas, geraizeiros, vazanteiros, sertanejos e ribeirinhos que ao longo dos séculos adaptaram seus modos de vida ao uso sustentável dos recursos naturais. Entretanto, grande parte dessas populações foi expulsa ou confinada a áreas marginais e hoje enfrenta pressões de sistemas produtivos que pouco reconhecem ou valorizam seus saberes ⁶.

Devido à riqueza de espécies endêmicas, à biodiversidade e à intensa pressão antrópica, o Cerrado é considerado um hotspot de biodiversidade, exigindo esforços urgentes de conservação. Atualmente, apenas 8,2% de sua área está protegida por Unidades de Conservação (UC), sendo a maioria de gestão estadual (190), seguida por federal (94) e municipal (39). Cerca de 65% dessas áreas são de uso sustentável e 35% de proteção integral. Apesar de sua importância, as UCs ainda não conseguem conter o avanço do desmatamento e também sofrem pressões de desmatamento. Em 2023, foram desmatados 52.814 hectares de vegetação nativa dentro dessas áreas protegidas ⁷.

Singularidades do Cerrado e seus tipos de vegetação

O Cerrado é um bioma singular, marcado pela diversidade de formações vegetais que incluem fitofisionomias florestais, savânicas e campestres. Para diferenciar esses tipos, adotam-se critérios baseados na fisionomia (estrutura e formas de crescimento dominantes, bem como variações sazonais). Em seguida, são considerados aspectos ambientais (fatores edáficos) e a composição florística.

Foram descritos 11 tipos principais de vegetação no Cerrado, agrupados em três grandes formações:

-  **Formações florestais:** caracterizam-se pela predominância de espécies arbóreas, com dossel contínuo.
-  **Formações savânicas:** apresentam estratos arbóreo e arbustivo-herbáceo definidos, porém sem dossel contínuo e com menor densidade de árvores.
-  **Formações campestres:** são compostas principalmente por vegetação rasteira, arbustos e subarbustos esparsos, frequentemente associados a afloramentos rochosos ⁸.

Essas fitofisionomias refletem a complexidade ecológica do Cerrado e reforçam sua importância como a savana mais biodiversa do mundo.

A expansão agropecuária é o principal vetor do desmatamento, promovendo a conversão de grandes áreas de vegetação nativa em cultivos e pastagens, o que leva à degradação e fragmentação de habitats. O Cerrado abriga a maior área de agricultura do Brasil, com cerca de 26 milhões de hectares destinados à atividade. Considerando agricultura, pastagens e outros usos, o total chega a aproximadamente 90 milhões de hectares. Em 2023, quase metade da área cultivada com soja no Brasil, cerca de 19,3 milhões de hectares, estava localizada no Cerrado.⁹

Esse processo tem levado a recordes de supressão da vegetação nativa. Em 2023, o bioma registrou a maior área desmatada entre todos os biomas brasileiros, com 1.110.326 hectares, média de 3.042 hectares

por dia. A maior parte da supressão ocorreu em formações não florestais (savânicas — 74,5%, campestres — 8,6% e florestais — 15,8%) ¹⁰. Em 2024, mesmo com redução de 41%, o Cerrado permaneceu como o bioma mais desmatado do país, respondendo por 52,5% do total da área desmatada nacional, equivalente a 652.197 hectares¹¹.

Além da importância biológica, o Cerrado possui grande relevância no aspecto socioeconômico. Os recursos da biodiversidade do bioma sustentam meios de vida de diversos agricultores familiares, comunidades tradicionais e povos indígenas. O bioma é responsável por 30% do produto interno bruto do Brasil, sendo um dos maiores produtores mundiais de gado e produtos agrícolas ¹².

RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO CERRADO

Considerando os elevados índices de degradação e desmatamento que o Cerrado tem enfrentado nas últimas décadas, a restauração ecológica tornou-se uma medida urgente. A intensificação das atividades agropecuárias no bioma tem provocado a fragmentação dos habitats naturais e a perda de funções ecológicas fundamentais ¹³. A conversão de áreas de vegetação nativa tem comprometido significativamente a biodiversidade e a integridade dos ecossistemas.

A restauração ecológica em larga escala no Cerrado representa um desafio. Entre os principais obstáculos estão os altos custos de implantação e manutenção, além da limitada disponibilidade de financiamento e de mecanismos de incentivo econômico aos proprietários rurais. Além disso, na maioria dos estados, os recursos financeiros provenientes das taxas de reposição florestal não são direcionados à restauração, o que poderia gerar uma importante fonte de recursos para restauração em escala ¹⁴. Apesar das dificuldades, é fundamental compreender que a restauração não deve ser encarada como um obstáculo ou ônus ao produtor rural, mas sim como uma oportunidade de integração entre conservação ambiental e produção sustentável. A restauração, quando bem planejada, pode gerar benefícios diretos à propriedade rural, como a melhoria da qualidade do solo e da água e a diversificação de atividades produtivas. Além disso, pode possibilitar o acesso a mercados ambientais como o de pagamento por serviços ambientais e de créditos de carbono.

Para que esse potencial seja alcançado, é essencial priorizar áreas estratégicas para restauração, considerando tanto fatores ecológicos quanto socioeconômicos.

Do ponto de vista legal, essas áreas correspondem principalmente aos locais com passivos ambientais, como Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs) desmatadas. Nesse contexto, o Cadastro Ambiental Rural (CAR) torna-se um importante instrumento para identificar esses déficits e orientar as ações necessárias à restauração e regularização desses passivos ¹⁵.

Os dados reforçam a urgência da restauração ecológica no Cerrado, especialmente nas APPs e nas RLs. O passivo de RL no bioma é de 9.474.260,71 hectares e de APP é 2.686.470,26 ¹⁶ hectares. A recomposição da vegetação nativa nessas áreas representa uma oportunidade para impulsionar a restauração em larga escala. Grande parte da RL poderá ser compensada, dado os excedentes de vegetação nativa em grande parte dos estados, já as APPs representam áreas que necessariamente devem ser restauradas. Entretanto, ainda são necessários instrumentos financeiros e apoio técnico aos produtores rurais, junto ao reforço da obrigação legal.

Dessa forma, a restauração ecológica no Cerrado deve ser encarada como um compromisso de longo prazo, que demanda a articulação entre governos, setor produtivo e sociedade civil. Mais do que uma obrigação legal, ela deve ser reconhecida como uma estratégia essencial para garantir o aumento da cobertura de vegetação, trazendo benefícios em relação ao clima, biodiversidade e produtividade. O fortalecimento das políticas públicas de restauração e a ampliação dos instrumentos de apoio técnico e financeiro são condições indispensáveis para assegurar que o Cerrado seja efetivamente restaurado e conservado.



POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS E DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA NO BRASIL



© Luana Santa Brígida

A política ambiental federal brasileira começou a se delinear a partir da década de 1930, com a promulgação de normativos pioneiros voltados à gestão dos recursos naturais, como o Código de Águas e o primeiro Código Florestal, ambos instituídos em 1934. Esses marcos iniciais foram fundamentais para estruturar uma base legal voltada à conservação ambiental. A partir da segunda metade do século XX, especialmente nas décadas de 1970 e 1980, a política ambiental brasileira passou a ganhar maior relevância, impulsionada por pressões de organismos internacionais e multilaterais, como o Banco Mundial e o sistema das Nações Unidas, além do fortalecimento do movimento ambientalista e do crescente protagonismo das organizações da sociedade civil. Desde então, o país tem avançado na consolidação de um arcabouço normativo robusto e na institucionalização das políticas públicas ambientais ¹⁷.



Definição de Política Pública

De modo geral, as políticas públicas podem ser entendidas como um sistema de decisões e ações do Estado, preventivas ou corretivas, voltadas a manter ou modificar aspectos da vida social. Elas envolvem a definição de objetivos claros, a elaboração de estratégias, a alocação de recursos necessários à implementação de programas e a avaliação dos resultados alcançados ¹⁸.

É importante destacar que programas e ações específicas também são formas de políticas públicas. Por exemplo, um programa social de transferência de renda, a criação de uma unidade de conservação ou a construção de um hospital público são todos entendidos como políticas públicas, pois resultam de decisões do Estado para atender demandas coletivas.

Essas políticas são formuladas a partir de análises técnicas, pesquisas e diálogos com a sociedade, levando em conta dimensões políticas, econômicas, sociais e legais. O objetivo é responder a problemas coletivos e promover o bem comum.

No campo ambiental, as políticas públicas assumem papel estratégico ao promover a conservação dos recursos naturais, a mitigação das mudanças climáticas e a restauração dos ecossistemas. Exemplos relevantes incluem a Lei de Proteção da

Vegetação Nativa (LPVN/2012) e seus instrumentos (Cadastro Ambiental Rural – CAR e Programa de Regularização Ambiental – PRA), a Política Nacional de Recursos Hídricos, a Política Nacional sobre Mudança do Clima. Essas políticas criam bases normativas e instrumentos concretos para conciliar conservação ambiental e desenvolvimento sustentável.

Vale destacar que as políticas públicas podem ser implementadas em diferentes níveis de governo: local, estadual, nacional e até internacional e variar em escopo e abrangência, desde ações específicas voltadas a problemas pontuais até estratégias amplas destinadas a enfrentar desafios complexos ¹⁹.

Em nível estadual e municipal, destacam-se iniciativas como os Programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA), que remuneram proprietários rurais pela conservação de florestas, mananciais e outros serviços ecossistêmicos. Já no campo internacional, instrumentos como o Acordo de Paris e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são exemplos de como as políticas públicas também se estruturam em escala global, influenciando diretamente a formulação e a implementação de ações nacionais e locais.

Nesse contexto, a restauração ecológica tem se destacado nas últimas décadas como uma estratégia fundamental para enfrentar a degradação ambiental, recuperar serviços ecossistêmicos, conter a perda de biodiversidade e contribuir para a mitigação das mudanças climáticas. A legislação brasileira tem evoluído para incorporar e apoiar essa agenda, refletindo uma crescente conscientização sobre a importância da conservação e da restauração ecológica.

Atualmente, o Brasil conta com um conjunto abrangente de políticas públicas que abordam a restauração de perspectivas fundiária, regulatória e técnica. No entanto, essas políticas ainda se concentram predominantemente na escala do imóvel rural, com menor foco em abordagens integradas de paisagem, o que limita o potencial da restauração em larga escala ²⁰. Para compreender melhor essa dinâmica, é importante considerar também como se estrutura o sistema normativo ambiental brasileiro.

No Brasil, União, Estados e municípios podem legislar em matéria ambiental, respeitando os limites constitucionais. As leis federais funcionam como normas gerais, enquanto os Estados e municípios detalham aspectos específicos de sua aplicação. Um exemplo é a Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei nº 12.651/2012), que define diretrizes nacionais para conservação e restauração. Sob esse guarda-chuva, cabe aos estados regulamentar pontos mais específicos, como o CAR e PRA ²¹.



Principais marcos legais e políticas ambientais no Brasil com interfaces com restauração ecológica

No Brasil, a restauração ecológica também está inserida em um conjunto mais amplo de políticas e marcos legais voltados à proteção e ao uso sustentável dos recursos naturais. Essas políticas são chamadas de políticas guarda-chuva, pois embora não tratem exclusivamente da restauração, estabelecem bases normativas e institucionais fundamentais para orientar e viabilizar ações nesse campo em diferentes escalas e contextos. A seguir, são apresentados os principais marcos legais e políticas ambientais federais que se relacionam direta ou indiretamente com a restauração ecológica.

- 1934
- Código Florestal (Decreto nº 23.793) - Primeira norma voltada à proteção de florestas. Estabelecia indenização revertida em replantio ou restauração florestal em caso de danos.
- 1965
- Código Florestal (Lei nº 4.771) - Introdução das APPs e Reservas Legais, exigência de recomposição e início das medidas compensatórias.
- 1981
- Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938) - Criação do licenciamento ambiental e diretrizes para recuperação de áreas degradadas.
- 1988
- Constituição Federal (Art. 225) - Garante o direito ao meio ambiente equilibrado; obriga o Estado à proteção e recuperação ambiental
- 1997
- Lei de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433) - Criação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e estabelece princípios de uso sustentável da água.
- 1998
- Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605) - Tipifica crimes ambientais e reforça a obrigatoriedade de recuperação de áreas degradadas.

- 2000
- Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC, Lei nº 9.985) - Estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.
- 2009
- Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187) - Diretrizes para mitigação e adaptação climática.
- 2012
- Lei de Proteção da Vegetação Nativa (também conhecida como “Novo Código Florestal” (Lei nº 12.651) - Atualiza regras para APP e RLe cria o CAR e o PRA para regularização e recomposição de vegetação nativa.
- 2017
- Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa – PROVEG (Decreto nº 8.972) - Meta de restaurar 12 milhões de hectares até 2030, implementada pelo Planaveg.
- 2021
- Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119) - Incentiva restauração com remuneração financeira a proprietários rurais.
- 2023
- Programa Nacional de Conversão de Pastagens Degradadas (Decreto nº 11.815)- Transforma pastagens degradadas em sistemas produtivos sustentáveis com foco em recuperar solos degradados e utilização das terras de forma mais competitiva e sustentável.
- 2024
- Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa - SBCE (Lei nº 15.042) - Institui o Sistema Brasileiro de Comércio de Emissões de Gases de Efeito Estufa, criando um mercado regulado (cap-and-trade) de carbono.
- 2025
- Lei Geral do Licenciamento Ambiental (Lei nº 15.190) - Estabelece normas gerais para o licenciamento de atividade ou de empreendimento utilizador de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidor ou capaz de causar degradação do meio ambiente.

LEVANTAMENTO DAS POLÍTICAS E AÇÕES ESTADUAIS DE RESTAURAÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA NO CERRADO

Diante da evolução das políticas públicas ambientais e de restauração ecológica no Brasil, torna-se fundamental compreender como essas diretrizes nacionais se desdobram no âmbito estadual. A articulação entre as políticas federais e estaduais, embora orientada por marcos legais comuns, revela diferentes graus de alinhamento e, em muitos casos, desafios na implementação. No contexto do Cerrado, cada unidade federativa adota estratégias específicas para atender tanto às exigências nacionais quanto às demandas locais. Assim, o mapeamento das políticas e programas estaduais de restauração da vegetação nativa surge como um passo importante para identificar não apenas as convergências com as diretrizes federais, mas também as inovações, os avanços, os desafios e as oportunidades da restauração ecológica no bioma.

Metodologia e limitações da pesquisa

A coleta de dados foi realizada entre os meses de março a agosto de 2025 por meio do envio de questionários estruturados aos órgãos ambientais dos estados do Cerrado e do Distrito Federal (Quadro 1). A pesquisa possui caráter exploratório, visando diagnosticar o estágio atual das políticas públicas estaduais de apoio à restauração da vegetação nativa e identificar desafios percebidos na ponta da implementação. O instrumento de coleta foi composto por 21 questões, sendo seis abertas, para permitir o detalhamento qualitativo, e quinze fechadas, organizadas em torno dos seguintes temas:

Políticas Públicas Estaduais: verificação da existência e abrangência de normas voltadas aos ecossistemas do Cerrado.

Programa de Regularização Ambiental

(PRA): análise do estágio de implementação e dos entraves à regularização conforme a legislação vigente.

Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg): avaliação do nível de conhecimento e integração com as diretrizes federais.

Articulação Institucional: verificação da sinergia entre as políticas estaduais e os instrumentos de âmbito nacional.

Monitoramento: compreensão das estratégias e identificação de lacunas na mensuração das áreas em recuperação.

Financiamento e Parcerias: levantamento de recursos e arranjos com entidades externas para viabilizar a restauração em escala.

É fundamental ressaltar certas limitações metodológicas para a interpretação dos resultados. Por se tratar de um levantamento baseado em autodeclaração, as respostas refletem o conhecimento e a disponibilidade de dados dos servidores que preencheram o formulário no momento da consulta. Assim, embora o objetivo tenha sido obter um posicionamento institucional, o conteúdo pode apresentar vieses de percepção individual.

Dessa forma, a pesquisa não se propôs a checar a conformidade das informações ou realizar uma avaliação das respostas, mas sim um mapeamento da percepção governamental. Para preservar a fidedignidade dos relatos, as respostas abertas foram mantidas em sua redação original, permitindo que a autenticidade das contribuições servisse como base para a sistematização do diagnóstico apresentado.

Estado	Órgão
Bahia	Secretaria do Meio Ambiente do Estado da Bahia (SEMA-BA)
Distrito Federal	Secretaria de Estado do Meio Ambiente do Distrito Federal (SEMA-DF) e Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal (Brasília Ambiental - outrora IBRAM)
Goiás	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD-GO)
Maranhão	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais (SEMA-MA)
Mato Grosso	Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA-MT)
Mato Grosso do Sul	Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL)
Minas Gerais	Instituto Estadual de Florestas (IEF)
Piauí	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH-PI)
São Paulo	Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística (SEMIL-SP)
Tocantins	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH-TO)

Quadro 1: Estados e órgãos que responderam ao questionário

Resultados

Políticas Públicas de Restauração da vegetação nativa

Pergunta: Quais são as políticas públicas instituídas atualmente no estado para incentivar a restauração ecológica?

A institucionalização da agenda de restauração ecológica nos estados do Cerrado apresenta diferentes estágios. O levantamento realizado junto aos órgãos ambientais revela diferenças, que variam desde a ausência de políticas específicas até estruturas compostas por leis complementares, sistemas de monitoramento e programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Enquanto estados como São Paulo, Mato Grosso e Minas Gerais apresentam instrumentos normativos mais robustos, combinando fomento, crédito e comando e controle, outras unidades federativas ainda concentram seus esforços em obrigações de recomposição florestal ou na implementação inicial do Programa de Regularização Ambiental (PRA). As políticas e programas citados pelos respondentes estão detalhados a seguir:

Estado	Política
Bahia	- Decreto Estadual nº 15.180/2014, sobre gestão de florestas
Distrito Federal	- Lei Distrital nº 1.248/1996, revogada pela Lei Distrital nº 6364/2019 – Dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Distrito Federal e dá outras providências. - Lei Distrital 5955/2017 - Institui a Política Distrital de Pagamentos por Serviços Ambientais e o Programa Distrital de Pagamento por Serviços Ambientais. - Lei Distrital nº 3.031/2002 – Institui a Política Florestal do Distrito Federal. - Decreto Distrital nº 37.931/2016 – Regulamenta, no âmbito do DF, o Cadastro Ambiental Rural – CAR e o Programa de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais – PRA/DF. - Decreto nº 39.469/2018 – Dispõe sobre a autorização de supressão de vegetação nativa, a compensação florestal, o manejo da arborização urbana em áreas verdes públicas e privadas e a declaração de imunidade ao corte de indivíduos arbóreos situados no âmbito do Distrito Federal. - Lei nº 6.364/ 2019 – Dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Distrito Federal e dá outras providências. - Lei nº 6.520/2020 – Altera a Lei nº 6.364, de 26 de agosto de 2019, que dispõe sobre a utilização e a proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Distrito Federal e dá outras providências. - Programa Produtor de Água
Goiás	- Juntos pelo Araguaia; - Pagamento por serviços ambientais.
Maranhão	- Programa Floresta Viva - Programa de Regularização Ambiental
Mato Grosso	- Lei Complementar nº 233/2005 estabelece uma base normativa-financeira para restaurar e conservar ecossistemas em Mato Grosso, combinando obrigação legal, apoio institucional e incentivos econômicos para a restauração florestal;

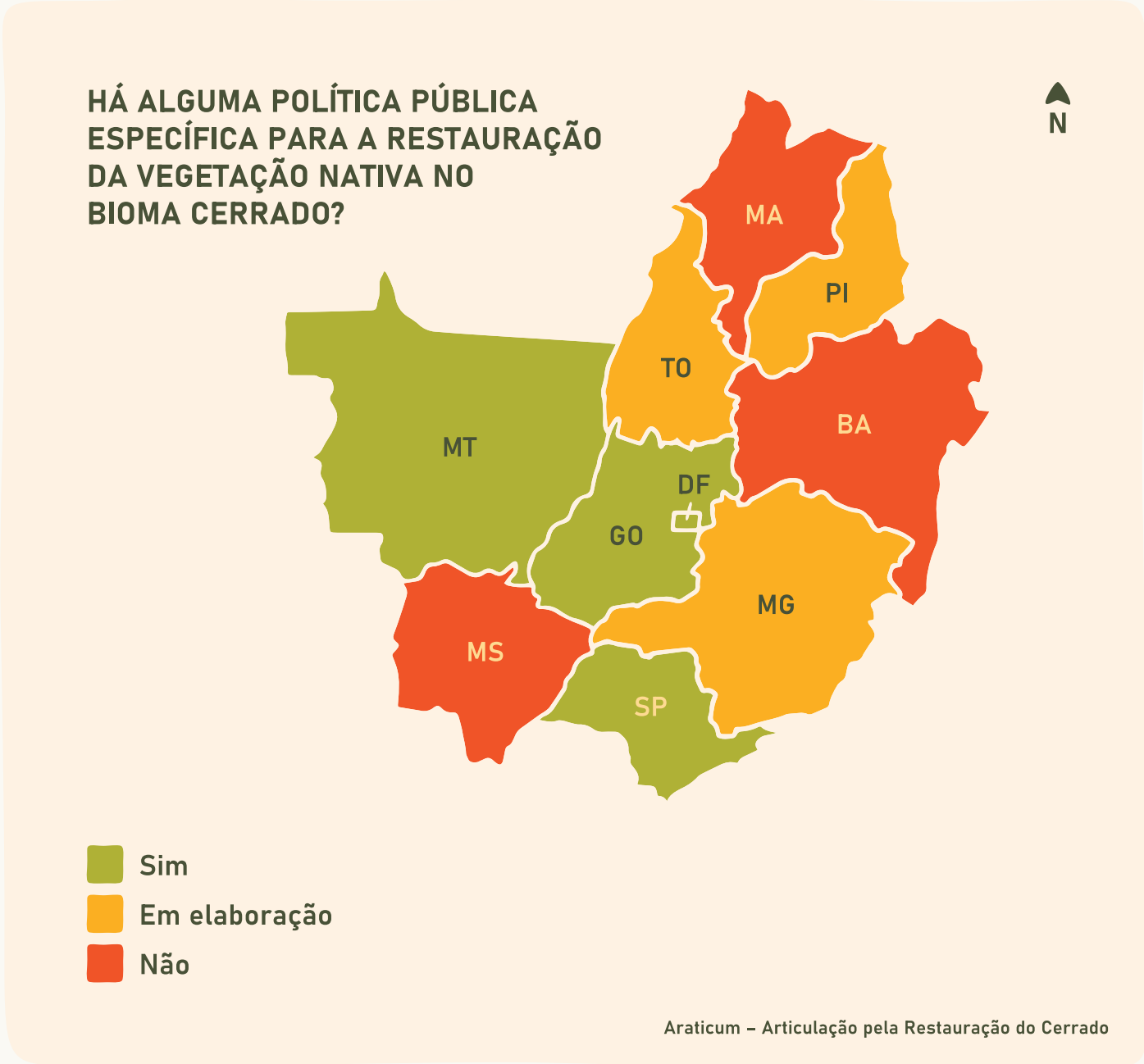
Estado	Política
Mato Grosso	- Lei Complementar nº 698/2021 fortalece os mecanismos de incentivo à reposição florestal e restauração ambiental no estado, aprimorando os instrumentos financeiros (como o fundo e a taxa), institucionais (como o conselho gestor) e operacionais (prazos, parcelamento, espécies nativas), alinhando-os às práticas de sustentabilidade e à regularização ambiental; -Lei Complementar nº 711/2021 reorganiza institucionalmente o financiamento da política florestal no estado, consolidando o Desenvolve Floresta como instrumento vigente e ajustando responsabilidades administrativas para maior efetividade na gestão dos recursos. As Leis Complementares mencionadas são centrais, mas Mato Grosso possui um sistema mais amplo de programas financeiros e acordos multilaterais, que operam de forma integrada para promover a restauração ecológica em larga escala. Dentre eles Programa REM-MT (REDD Early Movers – Mato Grosso); Estratégia PCI (Produzir, Conservar e Incluir); Programa de Regularização Ambiental (PRA-MT); Projeto de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais na Amazônia e em Áreas de Transição para o Cerrado - Projeto KFW/CAR; Incentivos via linhas de crédito e ICMS ecológico.
Mato Grosso do Sul	Nenhuma
Minas Gerais	- Lei Estadual 20.922/2013 (Política Estadual Florestal e de proteção à biodiversidade); - Decreto 48.127/2021 (Programa de Regularização Ambiental em Minas Gerais - PRA); - Programa PRA Produzir Sustentável (implementação da regularização ambiental de imóveis rurais); - Fomento à Planos Municipais de Conservação e Recuperação da vegetação nativa; - Plano Mineiro de Segurança Hídrica;

Estado	Política
Minas Gerais	-Plano de Ação Climática de Minas Gerais; - Programa de Fomento Florestal do Instituto Estadual de Florestas; Programa Pró-pequi.
Piauí	- Núcleo de Pesquisa de Recuperação de Áreas Degradadas; - Programa de Ação de Combate a Desertificação; - Reposição Florestal Obrigatória aos detentores de Autorização de Supressão Vegetal; - ICMS Ecológico; - Programa de Regularização Ambiental Piauí; - PROVERDE Piauí
São Paulo	- Programa Nascentes (desde 2014) - Programa Refloresta-SP - Resolução SMA nº 32/2014; SARE (Sistema de Apoio à Restauração Ecológica); - Vários Projetos de PSA; - Lei/decreto PRA; - Resolução SEMIL nº 2/2024 (compensação ambiental); - Lei estadual nº 13.550/2009 (Proteção do Cerrado); - Núcleo de Restauração Ecológica e Recuperação de Áreas Degradadas (IPA - Instituto de Pesquisas Ambientais); Biota Campos (IPA/FAPESP).
Tocantins	- Tocantins Restaura; - Revitalização das Bacias Hidrográficas do Tocantins; - Projeto Plantando Água; - Projeto Pró-Águas Rio Formoso; - Implantação de Viveiros para Produção de Mudás; - Criação do Comitê Técnico para construção do Plano Estadual de Recuperação da Vegetação Nativa; - ICMS ecológico; - Selo Verde/ CAR 2.0

Quadro 2: Políticas públicas de restauração ecológica instituídas nos estados

Pergunta: Há alguma política pública específica para a restauração da vegetação nativa no bioma Cerrado?

O levantamento revela uma diferença na formalização de políticas públicas voltadas especificamente à restauração do Cerrado. Enquanto alguns estados possuem diretrizes, outros declaram a inexistência de marcos específicos para este bioma.



Este cenário apresenta distinções fundamentais na governança regional. Enquanto Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e São Paulo afirmaram possuir políticas específicas, estados como Minas Gerais, Tocantins e Piauí indicaram que tais instrumentos estão em fase de elaboração. Em contrapartida, Maranhão, Bahia, e Mato Grosso do Sul responderam negativamente à existência de políticas dedicadas exclusivamente a este recorte territorial.

É importante notar que a interpretação dessas respostas exige cautela, dada a subjetividade na compreensão do termo “específico”. No caso de Goiás, com cerca de 97% de seu território ocupado pelo Cerrado, e do Distrito Federal, integralmente inserido no bioma, entende-se que qualquer política de vegetação já se direciona necessariamente ao Cerrado.

Por outro lado, em estados com presença de mais de um bioma, a inexistência de uma política exclusiva não implica, necessariamente, na omissão do Estado. O desafio principal é garantir que as diretrizes de restauração reconheçam as particularidades ecológicas do Cerrado, muitas vezes negligenciadas em favor de formações florestais, e assegurem sua inclusão estratégica nos planos de recuperação da vegetação nativa.

Pergunta: Se sim, cite qual/quais política(s)

A análise das normativas citadas pelos órgãos estaduais revela que a proteção e restauração do Cerrado são operacionalizadas por meio de diferentes arranjos regulatórios. Enquanto algumas unidades federativas possuem leis dedicadas exclusivamente ao bioma, outras

integram a recuperação da vegetação nativa a instrumentos de regularização ambiental e incentivos econômicos, independentemente do bioma, conforme detalhado abaixo:

Instrumentos Regulatórios e Normativos: Destaca-se que, embora São Paulo não possua uma normativa de restauração exclusiva para o Cerrado, o estado conta com um arcabouço robusto de proteção e utilização da vegetação nativa do bioma (Lei nº 13.550/2009 e Resolução SMA nº 64/2009). O Distrito Federal e o Mato Grosso priorizam a regulamentação do CAR e do PRA como motores da recomposição, enquanto Minas Gerais avança com um projeto de lei para instituir uma política de desenvolvimento sustentável dedicada ao Cerrado.

Incentivos Econômicos e Financeiros: O Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) é uma estratégia em Goiás, Distrito Federal e São Paulo. Somam-se a isso o uso do ICMS Ecológico (Tocantins e Piauí) e parcerias internacionais para financiamento, como o projeto KFW/CAR em áreas de transição no Mato Grosso.

Programas de Fomento e Apoio Técnico: Iniciativas como o Refloresta Piauí, Juntos pelo Araguaia (GO) e o Programa Nascentes (SP) buscam dar escala à restauração.

Essa diversidade de abordagens indica que a agenda de restauração do Cerrado é impulsionada por uma combinação de normas ambientais e mecanismos de fomento que, muitas vezes, operam de forma complementar aos marcos legais de proteção nativa.

Estado	Política
Bahia	-
Distrito Federal	- Decreto Distrital nº 37.931/2016 – Regulamenta, no âmbito do DF, o Cadastro Ambiental Rural – CAR e o Programa de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais – PRA/DF. - Lei Distrital 5955/2017 - Institui a Política Distrital de Pagamentos por Serviços Ambientais e o Programa Distrital de Pagamento por Serviços Ambientais
Goiás	- Pagamento por Serviços Ambientais - Juntos pelo Araguaia.
Maranhão	-
Mato Grosso	- Projeto de Regularização Ambiental de Imóveis Rurais na Amazônia e em Áreas de Transição para o Cerrado - Projeto KFW/CAR
Mato Grosso do Sul	-
Minas Gerais	Fomento à Planos Municipais de Conservação e Recuperação do Cerrado, no âmbito do Programa Minas Contra o Desmatamento; Projeto de Lei 4.004/2022 (Política Estadual de Desenvolvimento Sustentável do Cerrado);
Piauí	- Refloresta Piauí
São Paulo	- SARE (Sistema de Apoio à Restauração Ecológica); - Resolução SEMIL nº 2/2024 (compensação ambiental); -Lei estadual nº 13.550/2009 (Proteção do Cerrado);

Estado	Política
	- Resolução SMA nº 64/2009 (dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no estado de São Paulo); - Núcleo de Restauração Ecológica e Recuperação de Áreas Degradadas (IPA - Instituto de Pesquisas Ambientais); Biota Campos (IPA/FAPESP). - Nascentes (desde 2014) e o Programa Refloresta-SP (desde 2022)
Tocantins	O Estado do Tocantins está avançando na regulamentação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Programa de Regularização Ambiental (PRA), definindo diretrizes para a adesão efetiva e assegurando a recuperação da vegetação nativa. Além disso, por meio da Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Semarh), do Instituto de Desenvolvimento Rural do Tocantins (Ruraltins) e do Instituto Natureza do Tocantins (Naturatins), o governo desenvolve iniciativas que vão desde a coleta de sementes e a produção de mudas até a oferta de assistência técnica para a restauração da vegetação, em parceria com os comitês de bacias hidrográficas. O Estado também fomenta a recuperação ambiental e a conscientização ecológica por meio do ICMS Ecológico, incentivando práticas sustentáveis e a conservação dos recursos naturais.

Quadro 3: Políticas Públicas específicas para a restauração da vegetação nativa no bioma Cerrado

Pergunta: Quais os principais desafios enfrentados para implementar políticas de restauração no seu estado?

Nove estados responderam que a falta de recursos financeiros e de articulação interinstitucional são obstáculos importantes. Em seguida, aparecem a falta de capacitação técnica e dados e informações sobre áreas degradadas, com cinco e quatro respondentes respectivamente. As respostas abertas reforçam esses pontos e trazem detalhes adicionais, como a carência de servidores públicos, gestão ineficiente da informação e burocracias administrativas que dificultam a operacionalização das políticas. No caso específico do Tocantins, foi destacado que o estado enfrenta desafios desde a regulamentação da regularização ambiental até a ausência de mecanismos financeiros acessíveis diretamente aos produtores. Além disso, a escassez de dados técnicos, como informações sobre modelos e custos de restauração, compromete a formulação de estratégias adaptadas à realidade do estado.

Mato Grosso respondeu que a consolidação de uma organização multissetorial articulada representa um dos principais desafios, exigindo o envolvimento efetivo de diversos atores sociais e institucionais, como a academia, instituições de pesquisa, técnicos extensionistas, setores do agronegócio patronal e pequenos produtores rurais, todos comprometidos com a restauração ecológica. Além disso, é fundamental o fortalecimento da cadeia da restauração, com foco na estruturação de sistemas eficientes de coleta, beneficiamento e armazenamento de sementes nativas, abrangendo diferentes ecossistemas, como os campestres, o Cerrado e as formações florestais, garantindo diversidade genética, adaptabilidade e escala nas ações de recomposição da vegetação.

Pergunta: Em sua opinião, quais são as principais oportunidades e desafios para ampliar a restauração da vegetação nativa (incluindo todos os tipos de vegetação) no Cerrado?

Para além dos marcos regulatórios, buscou-se identificar as percepções dos respondentes sobre os fatores que impulsionam ou limitam a escala da restauração no Cerrado. As respostas revelam um cenário onde, embora existam oportunidade ligadas à economia verde e ao avanço tecnológico, persistem barreiras estruturais que dificultam o avanço da agenda.

Abaixo estão sistematizadas as principais contribuições oferecidas pelos órgãos ambientais de cada unidade federativa:

Estado	Oportunidades	Desafios
Bahia	Associar as estratégias à restauração produtiva.	Conduzir o desenvolvimento na região à um formato mais sustentável.
Distrito Federal	O fato de o meio ambiente estar ocupando um papel de destaque em âmbito global; Recursos disponíveis em diversas fontes nacionais e internacionais; Crescente conscientização da população sobre a necessidade de conservar e recuperar a vegetação nativa; Avanço nas análises e aprovações do CAR.	Conflitos entre o desenvolvimento econômico e a conservação; Baixa adesão dos produtores rurais aos programas de recuperação; Falta de estudos mais aprofundados nas tecnologias de combate às espécies invasoras e recuperação do Cerrado; Ampliação da produção de mudas de espécies nativas e beneficiamento de sementes; Custo elevado para a execução de projetos de recuperação; Avanço nas análises e aprovações do CAR.

Estado	Oportunidades	Desafios
Goiás	Banco de dados que está sendo construído com a declaração ambiental do imóvel, de proprietários que declaram que irão restaurar áreas.	Criação de banco de dados com informações de proprietários e áreas de restauração; articulação com proprietários rurais; parcerias; uso das declarações ambientais para orientar ações
Maranhão	Recursos financeiros e técnicos	Possibilidade de geração de créditos de carbono e PSA.
Mato Grosso do Sul	Créditos de biodiversidade e de carbono	-
Minas Gerais	Presença de instituições atuantes ou interessadas em restauração	Fragilidade do poder público estadual e municipal; dificuldade em gerar sinergia entre projetos e programas
Piauí	Execução de projetos financiados por diversos entes, inclusive externos	Articulação interinstitucional, capacitação técnica e a mobilização social para envolvimento de comunidades nas ações realizadas
São Paulo	Desenvolvimento de cadeias de valor da sociobiodiversidade (pequi, baru, macaúba, copaíba); integração lavoura-pecuária-floresta em bases ecológicas; programas de carbono (REDD+)	Incidência crescente de incêndios florestais; dificuldades para restabelecer sucessão ecológica em áreas degradadas
Tocantins	Incentivos financeiros (PSA, créditos de carbono); uso de tecnologias (drones, IA); capacitação técnica; estímulo à pesquisa científica para modelos adaptados.	Falta de recursos financeiros; resistência de produtores; ausência de incentivos diretos ao produtor rural; escassez de dados técnicos; fatores climáticos; falta de estrutura para fiscalização e monitoramento.

Quadro 4: Visão dos respondentes sobre oportunidades e desafios da restauração no Cerrado

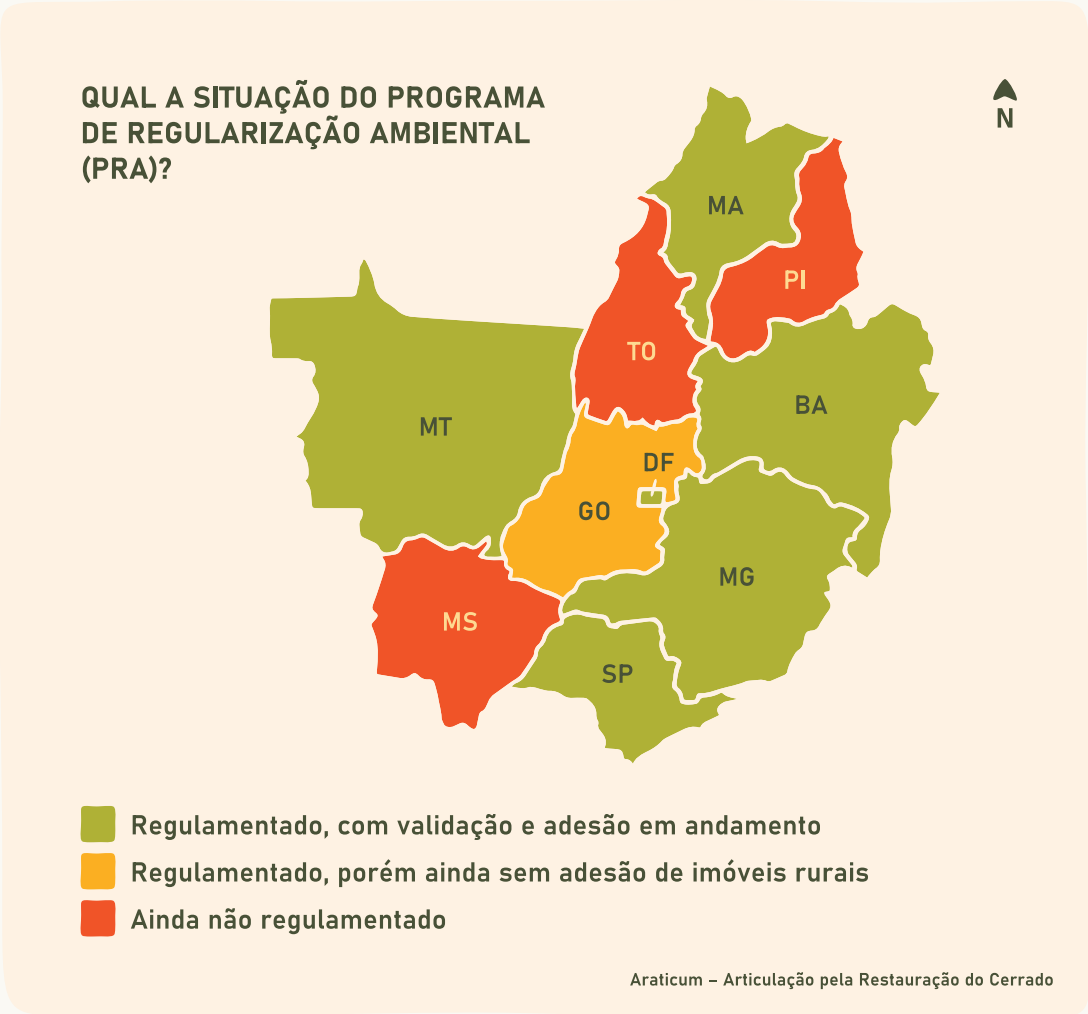
Em síntese, os estados convergem ao reconhecer que a restauração da vegetação nativa depende da superação de barreiras como financiamento, capacitação, articulação institucional e apoio técnico, mas também identificam oportunidades relevantes como caminhos para ampliar as ações de restauração ecológica. Entre essas oportunidades destacam-se instrumentos econômicos e financeiros, como créditos de carbono e biodiversidade, programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e financiamento internacional, pesquisa e inovação, sistemas integrados de produção, articulação institucional e capacitação técnica.

Por outro lado, os desafios mais citados incluem escassez de recursos financeiros, ausência de incentivos, altos custos de implementação, baixa adesão de produtores, fragilidade institucional e dificuldades na execução de políticas e planos estaduais de restauração. Também são mencionadas questões técnicas e ambientais, como falta de dados específicos, necessidade de monitoramento contínuo e impactos de incêndios florestais e presença de espécies invasoras.

Programa de Regularização Ambiental (PRA)

Pergunta: Qual a situação do Programa de Regularização Ambiental (PRA)?

A implementação do Programa de Regularização Ambiental (PRA), instrumento central da Lei de Proteção da Vegetação Nativa, ocorre em ritmos distintos entre os estados do Cerrado.



Conforme ilustrado acima, no Distrito Federal e nos estados de Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Bahia e Maranhão, o programa encontra-se em estágio mais avançado, onde o PRA já está regulamentado e possui processos de validação e adesão de imóveis rurais em andamento. Já no estado de Goiás, embora o arcabouço normativo esteja regulamentado, ainda não estão em processo as adesões de imóveis rurais ao programa, o que sugere a persistência de gargalos operacionais para avanço do PRA.

Em contrapartida, em Mato Grosso do Sul, Tocantins e Piauí, o PRA ainda não foi regulamentado, representando uma lacuna normativa que impede os produtores de iniciarem formalmente a regularização de seus passivos ambientais. Essa diferença evidencia que a regularização ambiental no Cerrado depende diretamente da capacidade e celeridade de cada estado em operacionalizar seus próprios mecanismos de gestão e validação, o que vai além da existência da legislação federal.

Diante desse cenário, torna-se fundamental identificar, junto aos estados que apresentam maior lentidão no processo, quais são os gargalos e dificuldades específicas que impedem o avanço da pauta. Nesse sentido, a articulação estreita com entes federais, notadamente o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA), é estratégica para destravar essa agenda, promovendo o apoio técnico e institucional necessário para que a regularização ambiental avance de forma célere e integrada em todo o país.

Pergunta: Quais são as principais barreiras para a adesão ao PRA por proprietários rurais?

A análise das respostas fornecidas pelos órgãos estaduais revela que a adesão dos proprietários rurais ao PRA enfrenta obstáculos transversais a quase todos os estados do Cerrado. A complexidade do processo de regularização foi o fator unânime, citado por dez respondentes como um entrave ao programa. Somam-se a isso a falta de conhecimento sobre o programa e os custos elevados de implementação, recorrentemente apontados por São Paulo, Mato Grosso, Minas Gerais, Maranhão, Tocantins e o Distrito Federal. Outras barreiras citadas que comprometem a adesão ao PRA são:

Gargalos de Assistência e Extensão Técnica: Estados como Tocantins e Bahia ressaltaram que a falta de assistência técnica capacitada e a dificuldade no acompanhamento contínuo dos projetos impedem que o produtor rural receba a orientação necessária para cumprir as metas de recuperação.

Limitações Normativas e Administrativas: Em Goiás, observa-se uma barreira de escopo, uma vez que a regulamentação atual do PRA (Decreto nº 10.470/2024) restringe a regularização via Declaração Ambiental apenas às Áreas de Preservação Permanente (APP). No Distrito Federal, a morosidade na análise e aprovação das etapas do Cadastro Ambiental Rural (CAR) é identificada como o passo que retém o avanço para a adesão definitiva ao PRA.

Barreiras Digitais e de Conscientização: Minas Gerais destacou a “exclusão digital” como um fator crítico, visto que parte considerável dos proprietários enfrenta dificuldades para operar os sistemas eletrônicos de regularização. Por fim, o Mato Grosso trouxe uma perspectiva sobre a percepção de risco: há uma carência de

sensibilização dos produtores quanto aos impactos reais da degradação ambiental sobre a viabilidade econômica das próprias cadeias produtivas, que dependem diretamente dos serviços ecossistêmicos.

Pergunta: Existem incentivos para adesão ao PRA?

A implementação e eficácia do PRA depende da existência de mecanismos de incentivos que tornem a recuperação da vegetação nativa viável para o produtor. A adesão ao programa não é apenas uma questão de conformidade legal, mas um desafio operacional e econômico. Muitas vezes, o proprietário rural carece não apenas de recursos financeiros para arcar com os custos da regularização, mas também de assistência técnica qualificada para conduzir as iniciativas com sucesso. Nesse sentido, os incentivos configuram-se como instrumentos estratégicos para a ação.

Categoria de Incentivo	
Não existem incentivos específicos	SP, MS, GO, PI e MA
Incentivos Técnicos	DF, BA e TO
Incentivos Financeiros	MT
Incentivos Técnicos e Financeiros	MG

Quadro 5: Incentivos dos Estados para adesão ao PRA

Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg)

Pergunta: Sua secretaria/órgão tem conhecimento do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg)?

Quanto ao nível de conhecimento institucional sobre o Planaveg, os resultados demonstram que o instrumento é de amplo conhecimento entre os órgãos gestores dos estados do Cerrado. A quase totalidade das secretarias e institutos estaduais consultados declarou ter conhecimento sobre o plano, o que evidencia uma consolidação satisfatória desta política



federal junto aos entes subnacionais. A única exceção foi registrada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Goiás, que informou possuir conhecimento parcial sobre o tema. Cabe ressaltar que a pesquisa limitou-se a verificar a ciência dos órgãos quanto à existência e aos objetivos da política, não tendo sido objeto desta pesquisa a avaliação do nível de profundidade técnica desse conhecimento ou o grau de aplicação prática do plano nas rotinas estaduais. Esse panorama geral de familiaridade é, contudo, um indicativo de alinhamento entre as agendas estaduais e os objetivos nacionais de restauração.

Pergunta: O Planaveg está sendo integrado ao planejamento estadual de conservação e restauração da vegetação nativa?

No que se refere à integração do Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg) ao planejamento estadual, verificou-se que apenas Tocantins e Distrito Federal relataram estar em processo de integração, enquanto os demais estados informaram que não há integração.

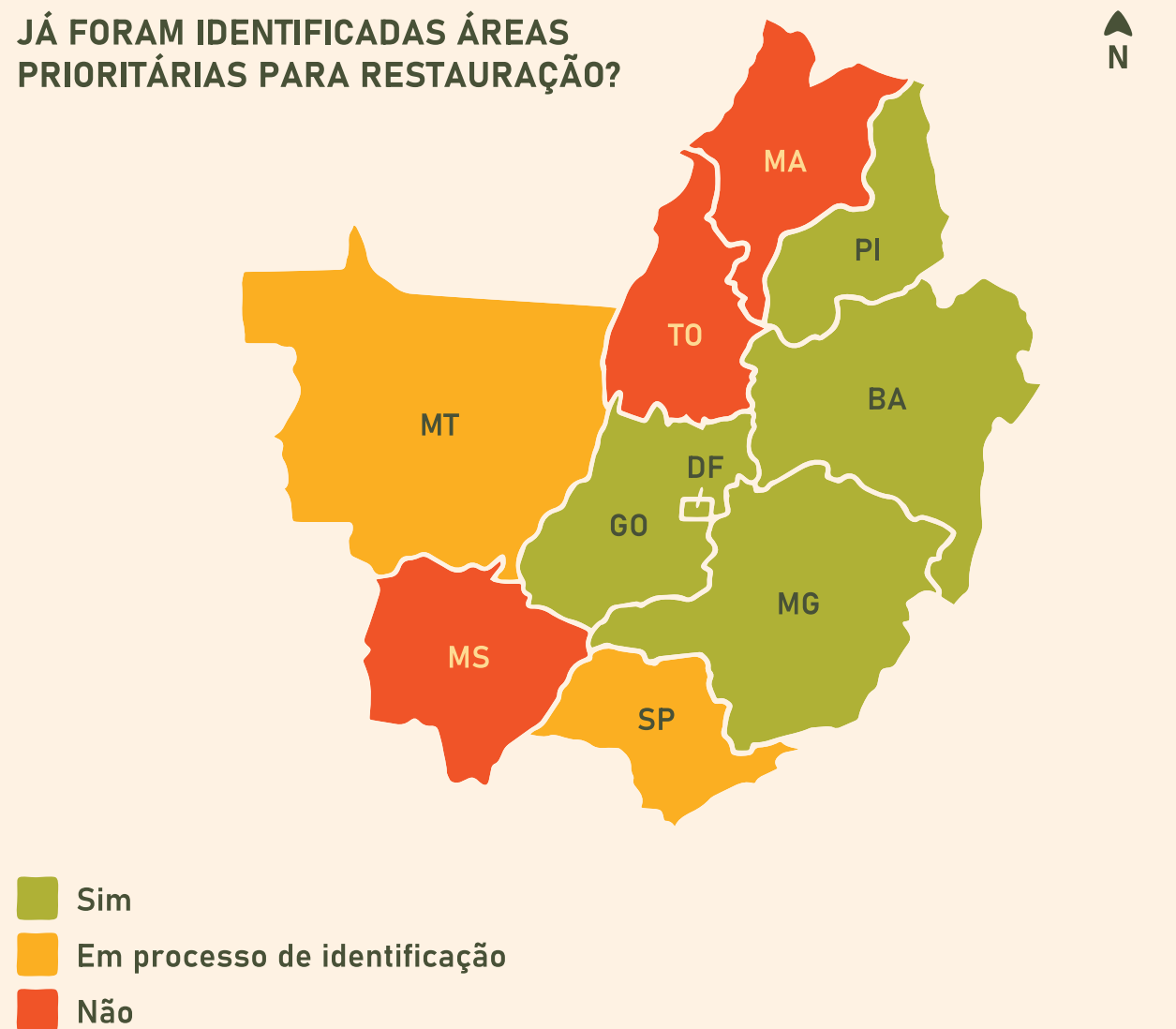
O Planaveg 2025–2028 tem como meta recuperar 12 milhões de hectares até 2030. Entre seus arranjos de implementação,

destaca-se a recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL) e Áreas de Uso Restrito (AUR), com objetivo de restaurar 9 milhões de hectares por meio da regularização ambiental prevista na Lei nº 12.651/2012. O plano prevê ainda a criação do Núcleo de Articulação Territorial (NAT), vinculado à Conaveg, para manter diálogo permanente com os 27 estados e o Distrito Federal, fortalecendo a coordenação federativa. Para o alcance da meta nacional, é essencial que os estados e o DF incorporem ações de fomento à recuperação da vegetação nativa em seus planejamentos, seja por meio de planos específicos ou de forma transversal em políticas como ordenamento territorial, agricultura de baixo carbono e mitigação e adaptação à mudança do clima.

Pergunta: Já foram identificadas áreas prioritárias para restauração?

A definição de áreas prioritárias é um passo estratégico para garantir que os esforços de recuperação da vegetação nativa sejam direcionados a territórios que ofereçam maior potencial de retorno ecológico e social. No Cerrado, a identificação dessas áreas apresenta um cenário heterogêneo: MG, GO, DF, BA e PI já possuem mapeamento, MT e SP encontram-se em processo de identificação e MA, TO e MS ainda não identificaram.

JÁ FORAM IDENTIFICADAS ÁREAS PRIORITÁRIAS PARA RESTAURAÇÃO?



Araticum – Articulação pela Restauração do Cerrado

O panorama ilustrado destaca um descompasso, uma vez que já existem robustas estratégias a nível federal desenhadas para apoiar os estados nessa tarefa. O Planaveg 2025–2028, por exemplo, prevê o estabelecimento de critérios técnicos e protocolos de priorização (Proveg) que podem ser replicados localmente. A priorização é essencial para otimizar a alocação de recursos e garantir que a restauração ocorra de forma coordenada, assegurando que a meta nacional de 12 milhões de hectares de restauração seja alcançada.

Integração entre Políticas Estaduais e Federais

Pergunta: Como você avalia a integração entre as políticas de restauração do seu estado e as políticas federais?

A integração entre os entes federados é o pilar que sustenta a governança ambiental no Brasil. No contexto da restauração, essa articulação pressupõe que os instrumentos estaduais (como o PRA e normativas locais) operem em sintonia com as diretrizes nacionais (como o Planaveg e o Lei de Proteção da Vegetação Nativa), garantindo que os entes falem a “mesma língua”.

Cinco respondentes (SP, GO, DF, MT, MA) consideram a integração parcial, enquanto dois (TO e MG) percebem uma integração total. Por outro lado, três estados (BA, MS e PI) entendem que não há integração formal entre suas ações e a esfera federal.

COMO VOCÊ AVALIA A INTEGRAÇÃO ENTRE AS POLÍTICAS DE RESTAURAÇÃO DO SEU ESTADO E AS POLÍTICAS FEDERAIS?



Araticum – Articulação pela Restauração do Cerrado

É importante ressaltar que a pergunta, por seu caráter abrangente, permitiu uma interpretação baseada na experiência direta do respondente, o que confere ao dado uma característica de percepção técnico-pessoal. Embora essa subjetividade seja inerente ao método de questionário, ela não desqualifica os achados, mas evidencia a percepção de quem opera a política na ponta. O fato de quase metade dos respondentes apontarem uma integração apenas parcial ou inexistente é um indicador de que os canais de diálogo entre órgãos federais e estaduais ainda carecem de aprimoramento.

A ausência de uma coordenação compromete o avanço da restauração ecológica no país. Quando o CAR e o PRA, que são de responsabilidade estadual, não estão plenamente alinhados aos mecanismos federais, criam-se gargalos.

Pergunta aberta: Quais são os principais desafios para uma maior integração entre as políticas estaduais e federais na restauração?

Os principais desafios apontados para uma maior integração entre as políticas estaduais e federais na restauração da vegetação nativa incluem limitações institucionais, técnicas e políticas. Tocantins destacou a insuficiência de capacidade técnica e de infraestrutura em ambos os níveis de governo, bem como a ausência de dados consistentes e de sistemas integrados de monitoramento, o que dificulta o acompanhamento e a eficácia das ações. O estado também ressaltou a desarticulação institucional entre os entes federativos como um entrave à implementação coordenada. Em Goiás, foram mencionadas as especificidades da legislação estadual, Leis nº 18.104/2013 e nº 21.231/2022, que tratam da proteção

da vegetação nativa e da regularização ambiental de imóveis, indicando desafios de harmonização normativa. Minas Gerais apontou a escassez de recursos humanos como obstáculo para a identificação e articulação de oportunidades entre as políticas federais e estaduais. São Paulo destacou a ausência de fóruns técnicos e institucionais dedicados ao debate sobre restauração, observando que a participação dos estados no CONAVEG ocorre apenas por meio da ABEMA, o que limita o envolvimento direto. A Bahia reforçou a necessidade de garantir a participação efetiva dos estados na formulação das políticas nacionais. O Distrito Federal mencionou dificuldades na articulação institucional, tanto entre os agentes públicos federais e distritais, quanto internamente, entre seus próprios órgãos ambientais, além da falta de sensibilização da gestão quanto à relevância do tema. O Piauí apontou que, na prática, as políticas vêm sendo construídas de forma independente por cada ente, sem alinhamento ou integração. Maranhão citou alinhamento político e políticas de estado, não de governo. Mato Grosso destacou a integração institucionalizada com mecanismos legais e de incentivos técnicos e financeiros.

Pergunta: Existem políticas que buscam integrar a restauração com outros objetivos ambientais, como conservação da biodiversidade, mitigação das mudanças climáticas ou gestão de recursos hídricos?

No que tange à integração da restauração com outros objetivos ambientais, como conservação da biodiversidade, mitigação das mudanças climáticas e gestão de recursos hídricos, observa-se que a articulação entre essas agendas ainda não é uma realidade em todos os estados. Embora a restauração gere benefícios ecossistêmicos diversos, os

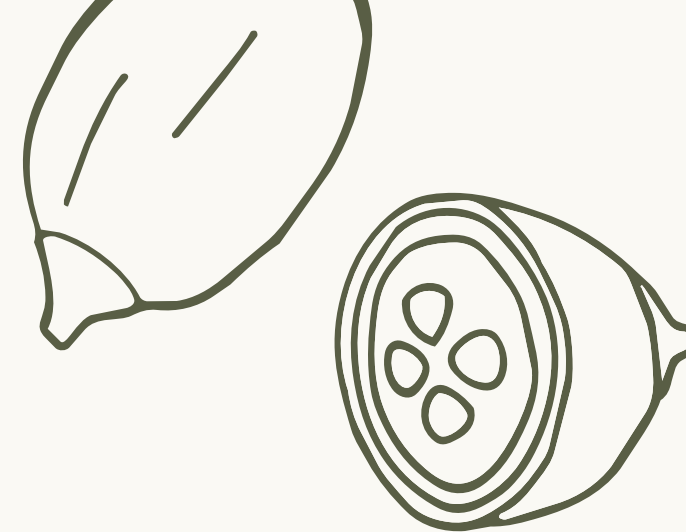
estados do Piauí, Tocantins e Mato Grosso do Sul relataram a inexistência de políticas que busquem essa integração de forma explícita. Nas demais unidades federativas, no entanto, já se verifica a presença de instrumentos com abordagens integradas.

Essa visão fragmentada manifesta-se em políticas de “objetivo único”, como iniciativas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) que monitoram exclusivamente a qualidade da água ou projetos de carbono que priorizam apenas o estoque de carbono. Para além do ganho ambiental, a adoção de uma visão integrada dos serviços ecossistêmicos nas políticas públicas pode ser útil para a atração de investimentos. Atualmente, fundos de impacto e investidores internacionais priorizam ativos que demonstrem co-benefícios robustos, valorizando projetos que aliem a mitigação climática à segurança hídrica e à conservação de espécies, além de outros benefícios socioambientais.

Monitoramento da restauração

Pergunta: O estado possui quantos hectares de áreas em processo de restauração? Se possível, indicar a área de cada bioma.

O levantamento aponta uma carência de informações sistematizadas sobre a extensão das áreas em processo de restauração nos estados, evidenciando uma fragilidade no monitoramento das ações. A maioria das unidades federativas indicou não possuir dados consolidados, embora existam esforços de estruturação em curso. São Paulo reportou 37.105 hectares em restauração, dos quais 16% (5.875 ha) localizam-se no Cerrado, enquanto 84% (31.230 ha) concentram-se na Mata Atlântica. No Distrito Federal, a SEMA-DF informou 300 hectares sob gestão direta, enquanto o IBRAM-DF e o estado



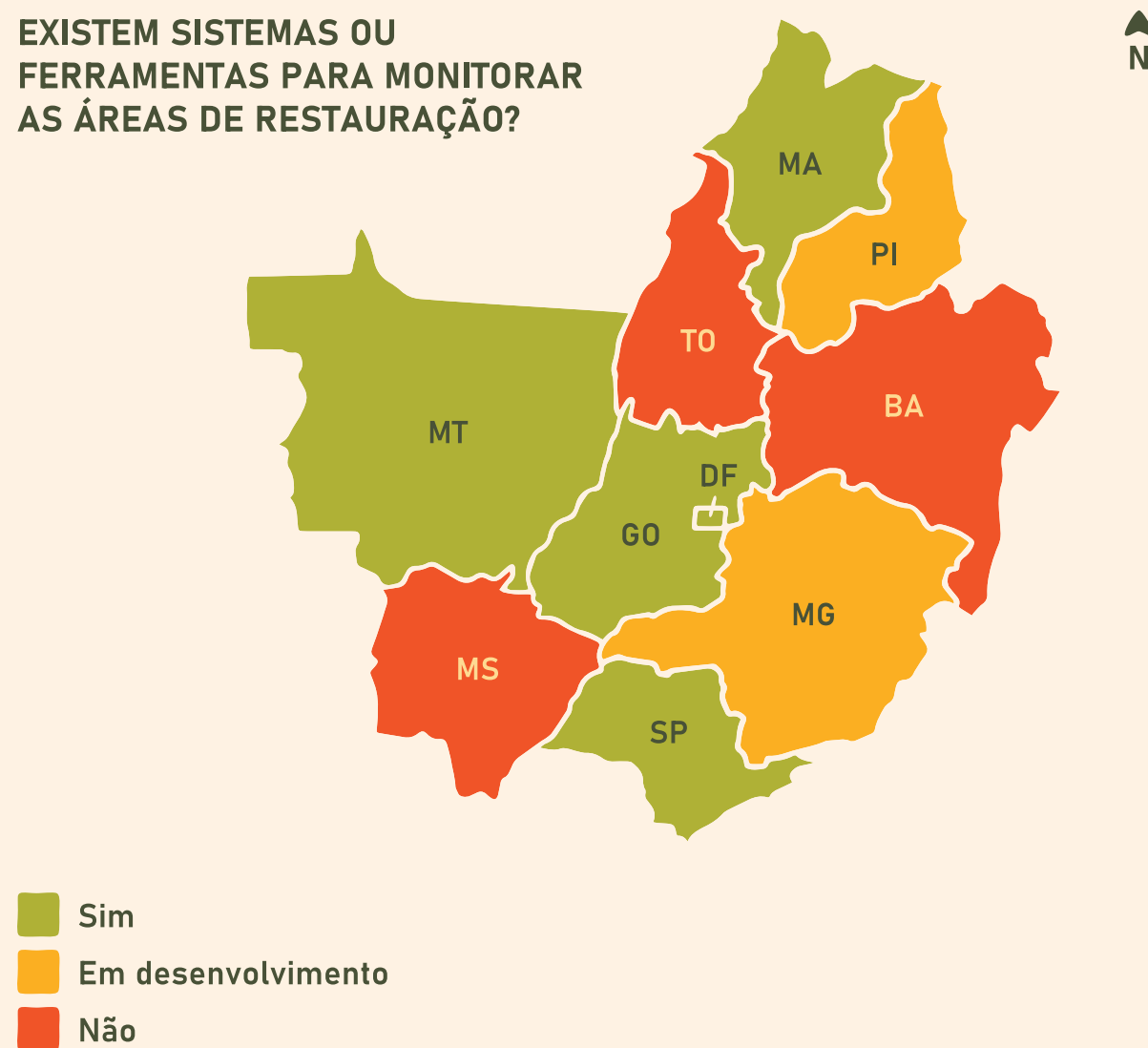
de Minas Gerais relataram estar em fase de desenvolvimento de bancos de dados e sistemas de monitoramento.

A ausência desses números representa uma limitação para o planejamento e a avaliação da recomposição da vegetação nativa nos estados, uma vez que o desconhecimento da dimensão das áreas recuperadas impede o acompanhamento preciso das metas previstas na Lei de Proteção da Vegetação Nativa. Sem dados confiáveis, o poder público perde a capacidade de orientar a alocação de recursos e esforços de forma estratégica. Além de uma necessidade técnica, ter conhecimento sobre as áreas em processo de restauração é uma estratégia fundamental para investimentos nacionais e internacionais em larga escala.

Pergunta: Existem sistemas ou ferramentas para monitorar as áreas de restauração?

Ao confrontar a existência de ferramentas de monitoramento com a questão anterior, na qual a maioria dos estados declarou desconhecer a extensão das áreas em restauração, observa-se um paradoxo. Enquanto São Paulo, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e Maranhão afirmam possuir sistemas implementados, e Minas Gerais e Piauí indicam ferramentas em desenvolvimento, esses sistemas parecem não estar gerando dados quantitativos consolidados. A existência da ferramenta, portanto, não tem se traduzido em inteligência territorial disponível.

EXISTEM SISTEMAS OU FERRAMENTAS PARA MONITORAR AS ÁREAS DE RESTAURAÇÃO?



Araticum – Articulação pela Restauração do Cerrado

Essa discrepância revela uma lacuna que exige uma análise mais detalhada sobre a interpretação dos respondentes e o funcionamento real desses sistemas. É necessário compreender se o gargalo reside na falta de pessoal para análise, no aprimoramento necessário para operação dos sistemas ou outros gargalos possíveis.

Identificar por que estados com sistemas ativos ainda não conseguem mensurar com precisão a área em restauração é o primeiro passo para ajustar ou formalizar estratégias robustas de monitoramento. É necessário superar todos os gargalos para que sistemas de monitoramento sejam instrumentos eficazes de suporte à decisão, capazes de acompanhar, de fato, a evolução da recomposição da vegetação nativa no bioma.

Pergunta: Em caso positivo, quais métodos de monitoramento de restauração são utilizados no seu estado?

Entre os estados que confirmaram possuir sistemas de monitoramento, Mato Grosso reportou o uso exclusivo de monitoramento remoto, técnica que se baseia em imagens de satélite e sensores para acompanhar a cobertura vegetal. Por outro lado, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Maranhão e São Paulo adotam métodos mistos, combinando a tecnologia remota com atividades *in loco*. Essa abordagem híbrida permite que a análise por satélite seja validada por inspeções presenciais.

É fundamental destacar que a escolha de qualquer uma dessas metodologias demanda um investimento constante em recursos humanos especializados. O monitoramento remoto, embora automatizado em parte, exige profissionais capacitados em geoprocessamento e análise de dados espaciais para interpretar corretamente as imagens e evitar diagnósticos equivocados. Já as vistorias de campo requerem equipes técnicas aptas a realizar todas as atividades em campo. Portanto, o monitoramento não depende apenas da tecnologia empreendida, mas da existência de um corpo técnico estruturado e com conhecimento específico. Sem equipes treinadas para operar essas ferramentas e realizar o acompanhamento técnico contínuo, os sistemas correm o risco de se tornarem obsoletos ou de produzirem dados sem a precisão necessária.

Pergunta: Há algum tipo de capacitação para os servidores envolvidos nas atividades relacionadas à restauração?

Este tópico expõe um dos desafios mais críticos para a consolidação da agenda da restauração no Cerrado que é a fragilidade na formação técnica das equipes atuantes nos órgãos ambientais. A análise da capacitação dos servidores revela uma disparidade na preparação dos estados, onde apenas São Paulo indicou realizar capacitações de forma regular. Em contrapartida, Mato Grosso, Goiás, Distrito Federal, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul realizam capacitações ocasionalmente, enquanto Bahia, Tocantins, Piauí e Maranhão relataram a ausência de ações voltadas à qualificação técnica.

Essa carência de capacitação atua como um gargalo que compromete a agenda da restauração. A falta de treinamento regular e atualizado pode dificultar a análise técnica. A predominância de capacitações ocasionais ou inexistentes sugere que a restauração ainda é tratada por muitas gestões como uma atividade acessória, e não como uma política pública estratégica que exige alta especialização. Superar esse déficit de conhecimento é essencial para que a gestão ambiental como um todo nos estados avance para que haja a efetiva recomposição da vegetação nos territórios.



Financiamento e parcerias

Pergunta: Há algum programa específico para financiar e estimular a restauração?

O financiamento é uma estratégia importante para que a restauração se torne uma prática viável no Cerrado. O levantamento mostrou que em relação à existência de programas específicos ou mecanismos para financiar e estimular a restauração, as respostas revelaram diferentes situações entre os estados. Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins, Maranhão e Piauí responderam “não”, indicando que não possuem instrumentos voltados para esse fim. O Distrito Federal respondeu “sim, apenas para áreas do PRA”, enquanto Bahia, Minas Gerais, São Paulo e Mato Grosso informaram “sim, para todas as áreas, incluindo PRA.

Essas respostas mostram que, embora alguns estados possuem mecanismos mais amplos de financiamento, em outros ainda não há instrumentos estruturados para apoiar a restauração. Portanto, em parte dos estados, o proprietário rural ainda não conta com suporte para arcar com os custos da restauração. A ausência de mecanismos de financiamento é um entrave importante e pode dificultar ou retardar o cumprimento das metas nacionais de restauração.

Pergunta: Atualmente existem parcerias estratégicas estabelecidas com outras entidades para a restauração (ONGs, empresas privadas, universidades, fundos internacionais ou outras instituições)?

Com exceção da Bahia e do Maranhão, todos os estados consultados informaram possuir parcerias ativas com entidades externas, como ONGs, empresas privadas, universidades e fundos internacionais. Esse resultado demonstra que a maioria dos governos estaduais reconhece a restauração como um desafio que demanda a articulação de esforços e a mobilização de recursos técnicos e financeiros para além da estrutura governamental.

A predominância dessas parcerias sugere uma busca por maior eficiência na implementação das políticas ambientais, permitindo que os estados acessem conhecimentos científicos de ponta, aportes de capital privado e modelos de gestão mais ágeis. Por outro lado, a ausência de parcerias em estados como Bahia e Maranhão pode sinalizar uma dificuldade em dar escalabilidade de projetos de recuperação da vegetação nativa. O fortalecimento desses arranjos é fundamental para transformar metas de regularização ambiental em resultados no campo, especialmente em um contexto de restrições orçamentárias no setor público.

CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES



As respostas dos órgãos ambientais permitem traçar um panorama das políticas públicas ligadas à restauração ecológica no Cerrado e indicam que ainda há um longo caminho para consolidar um arcabouço regulatório que estimule e apoie restauração em escala no bioma. Dado o caráter transversal da restauração ecológica, que é estimulada por políticas de diferentes áreas, é difícil definir com precisão a contribuição de cada política ou programa e comparar o status regulatório dos 10 estados. De toda forma, foi possível levantar os principais marcos legais e iniciativas em curso, o que já é um importante passo para entender a situação de cada estado e, igualmente importante, o que ainda precisa ser elaborado.

Um dos principais resultados da pesquisa é a falta de capacidade institucional, provavelmente pela falta de servidores que atuam na área de restauração ecológica. Essa carência resulta em lacunas no preparo técnico para a implementação das ações e revela a necessidade de alinhar conceitos básicos de

restauração ecológica. Apenas o estado de São Paulo indicou que realiza treinamentos periódicos sobre restauração. É fundamental que órgãos, profissionais e demais atores envolvidos compartilhem uma compreensão uniforme dos termos, pois a ausência desse alinhamento dificulta a formulação e execução das políticas públicas relacionadas à restauração, assim como a integração das políticas estaduais com as federais

Além disso, o levantamento mostrou que existem diversas carências e barreiras técnicas, financeiras e institucionais para o avanço da restauração. Isso se torna especialmente complexo considerando a obrigação legal de restaurar APPs e RLs e o quanto ainda falta para implementar os PRAs. A grande maioria indicou a complexidade da regularização como barreira, havendo também uma parcela expressiva de respondentes que destacou tanto os altos custos quanto o baixo conhecimento sobre os programas por parte de proprietários rurais.



© Andre Dib - Rede de Sementes do Cerrado

Há um consenso de que a bioeconomia é uma estratégia que pode ajudar a superar parte dos desafios financeiros, porém as formas e possibilidades não foram exploradas na pesquisa, o que pode ser feito em futuros trabalhos. Parcerias para apoiar a restauração foram citadas por 8 estados, indicando que essa é uma alternativa já em uso e que poderia ser mais aproveitada.

A pesquisa também evidenciou a ausência de uma integração mais efetiva entre órgãos estaduais e federais, dificultando a consolidação de políticas e ações articuladas de restauração ecológica em larga escala.

Frente aos resultados e conclusões, sugerimos as seguintes recomendações:

- Aprofundar o estudo, para conhecer melhor as iniciativas de restauração em andamento e compreender os principais obstáculos enfrentados na implementação das ações. O aprofundamento poderia também analisar comparativamente as políticas e priorizar as lacunas e carências, de forma a ter um diagnóstico de investimentos e apoios mais importantes.
- Ampliar ambientes de troca e interação das experiências em políticas e programas em coletivos, como a Araticum, e outras instâncias, fortalecendo a cooperação e a difusão de experiências em restauração. Fortalecer os vínculos entre os órgãos ambientais estaduais no tema da restauração, de modo a ter um diálogo constante e efetivo, incluindo também as redes, coletivos e outros fóruns do tema.
- Reforçar a participação dos estados e do Distrito Federal no Núcleo de Articulação Territorial (NAT) e outras frentes do Planaveg, a fim de integrar melhor as ações estaduais com a política nacional.
- Promover capacitações para servidores dos órgãos ambientais para nivelar conhecimentos sobre conceitos e práticas de restauração ecológica. Esses treinamentos podem ser feitos em casa, estado ou de maneira coletiva em regiões similares ou mesmo para todo o Cerrado.
- Mapear e difundir boas práticas em restauração ecológica já adotadas em alguns estados. Uma alternativa é realizar o mapeamento periódico das ações de restauração em andamento, a fim de acompanhar avanços e desafios.

Apesar das lacunas que ainda dificultam a consolidação das políticas de restauração e, consequentemente, o ganho de escala das áreas restauradas no Cerrado, o levantamento evidencia avanços relevantes. Há um longo caminho a percorrer, mas a agenda da restauração se mostra viável e já conta com o interesse dos estados e de diversas organizações. A agenda pode ganhar mais força se for impulsionada por compromissos coletivos e estratégicos.

Referências

- 1 EMBRAPA – Agência de Informação Tecnológica. Ecologia – Bioma Cerrado. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/bioma-cerrado/ecologia>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- 2 RODRIGUES, A. A. et al. Cerrado deforestation threatens regional climate and water availability for agriculture and ecosystems. *Global Change Biology*, Hoboken, v. 28, n. 22, p. 6807–6822, set. 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/gcb.16386>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 3 BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Bioma Cerrado. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, [s.d.]. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/biomas/cerrado.html>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 4 STRASSBURG, B. B. N. et al. Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nature Ecology & Evolution*, v. 1, n. 4, art. 0099, p. 1–3, 23 mar. 2017. DOI: 10.1038/s41559-017-0099. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41559-017-0099>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 5 EMBRAPA – Agência de Informação Tecnológica. Ecologia – Bioma Cerrado. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/bioma-cerrado/ecologia>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- 6 EMBRAPA – Agência de Informação Tecnológica. Ecologia – Bioma Cerrado. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/tematicas/bioma-cerrado/ecologia>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- 7 BRASIL. Serviço Florestal Brasileiro. Conservação das florestas – Bioma Cerrado. Sistema Nacional de Informações Florestais – SNIF, [s.l.], [s.d.]. Disponível em: <https://snif.florestal.gov.br/pt-br/florestas-e-re-cursos-florestais-cerrado/protecao-das-florestas-cerrado>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 8 EMBRAPA CERRADOS. Bioma Cerrado. In: COLEÇÃO ENTOMOLÓGICA DA EMBRAPA CERRADOS. [S. l.]: Embrapa, [s. d.]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cerrados/colecao-entomologica/bioma-cerrado>. Acesso em: 1 set. 2025.
- 9 MAPBIOMAS. Pastagem, soja e cana ocupam 77 % da área de agropecuária no Brasil. MapBiomas Brasil, 6 dez. 2024. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2024/12/06/pastagem-soja-e-cana-ocupam-77-da-area-de-agropecuaria-no-brasil/>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 10 MAPBIOMAS. Relatório Anual de Desmatamento (RAD 2024). MapBiomas Alerta, 15 maio 2025. Disponível em: https://alerta.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/17/2025/05/RAD2024_15.05.pdf. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 11 MAPBIOMAS. RAD 2023: Relatório Anual de Desmatamento no Brasil 2023. Outubro 2024. MapBiomas Alerta. Disponível em: https://alerta.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/17/2024/10/RAD2023_COMPLETO_15-10-24_PORTUGUES.pdf. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 12 SAWYER, D.; MESQUITA, B.; COUTINHO, B.; ALMEIDA, F. V.; FIGUEIREDO, I.; LAMAS, I. Perfil do Ecossistema: Hotspot de biodiversidade do Cerrado. 2018. Disponível em: <https://shs.hal.science/halshs-02870718/document>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 13 GUERRA, A. et al. Ecological restoration in Brazilian biomes: Identifying advances and gaps. *Forest Ecology and Management*, [S.l.], v. 458, art. 117802, 2020. DOI: 10.1016/j.foreco.2019.117802. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2019.117802>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 14 Lopes, Cristina L. Oportunidades e Desafios para a Reposição Florestal na Amazônia e no Cerrado. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023.. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/oportunidades-e-desafios-para-a-reposicao-florestal-na-amazonia-e-no-cerrado/>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 15 ANTONIAZZI, Laura; DE CÓRDOVA, Bruna Oliveira; DE SOUSA, Nicole. Panorama da restauração ecológica no Matopiba e benchmarking de políticas públicas. São Paulo: Agroicone, 2022. Disponível em: https://www.agroicone.com.br/wp-content/uploads/2021/09/Agroicone_Panorama-da-Restauracao-no-Matopiba-e-Benchmarking-de-Políticas_2022.pdf. Acesso em: 1 set. 2025.
- 16 SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO. Painel da Regularização Ambiental. Power BI, [S.l.], [s.d.]. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZmRiM2QwZDQtYjUxZi00YWI0LWFjNGEtZ-TlXNjg1YWFKNmZlIiwidCI6ImViMjJjMjU4LWQ0ZWQtNGZmMC04Y2Y2LTl4NmQ2Mjc3OTQ5ZSJ9>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- 17 MOURA, A. M. M. de (Org.). Trajetória da política ambiental federal no Brasil. In: MOURA, A. M. M. de (Org.). Governança ambiental no Brasil: instituições, atores e políticas públicas. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2016. Cap. 1, p. 13–43. Disponível em: https://portalantigo.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/livros/160719_governanca_ambiental_cap01.pdf. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 18 COSTA JUNIOR, Leopoldo. Módulo 1 - Políticas Públicas e Planejamento Governamental. Brasília: Escola Nacional de Administração Pública (Enap), 2020. Disponível em: < <https://repositorio.enap.gov.br/jspui/bitstream/1/6450/1/M%C3%B3dulo%201%20-%20Pol%C3%ADticas%20P%C3%BAblicas%20e%20Planejamento%20Governamental.pdf> >. Acesso em: 28 ago. 2025.
- 19 SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Política Pública. Prateleira Ambiental, 18 jul. 2023. Disponível em: <https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/prateleira-ambiental/politica-publica/>. Acesso em: 28 ago. 2025.
- 20 LOPES, Cristina Leme; CHIAVARI, Joana. Forest Restoration in Brazil: Essential Factors for Promoting Restoration at Scale. Climate Policy Initiative, 12 mar. 2024. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/forest-restoration-in-brazil-essential-factors-for-promoting-restoration-at-scale/>. Acesso em: 24 jul. 2025.
- 21 ANTONIAZZI, Laura; DE CÓRDOVA, Bruna Oliveira; DE SOUSA, Nicole. Panorama da restauração ecológica no Matopiba e benchmarking de políticas públicas. São Paulo: Agroicone, 2022. Disponível em: https://www.agroicone.com.br/wp-content/uploads/2021/09/Agroicone_Panorama-da-Restauracao-no-Matopiba-e-Benchmarking-de-Políticas_2022.pdf. Acesso em: 1 set. 2025.



