

PRÊMIO MAPBIOMAS

Categoria: Negócios

Reverte

syngenta

SÃO PAULO

2026

RESUMO

O Programa REVERTE®, implementado em 2021, é uma iniciativa que visa transformar pastagens degradadas em terras produtivas através de suporte técnico agrônomo e financiamento de longo prazo aos agricultores. O programa busca demonstrar que a recuperação de terras é economicamente viável, além de promover a preservação da vegetação nativa e incentivar práticas de agricultura regenerativa. O programa utiliza dados do Mapbiomas como critérios de elegibilidade para garantir a conformidade ambiental dos participantes. Estas informações também são fundamentais nos processos de auditoria de parceiros financeiros, como Itaú BBA e IFC, que exigem comprovação tanto de recursos quanto de compliance socioambiental. O monitoramento é utilizado na etapa de elegibilidade do agricultor e posteriormente, para garantir sua permanência no programa, utilizando os dados do Mapbiomas Aleta, avaliação de transição e uso do solo, identificação de culturas predominantes e verificação de Reserva Legal e Área de Preservação Permanente (APP).

Palavras-chave: *Monitoramento ambiental, Mapbiomas, Pastagens degradadas, agricultura.*

1. OBJETIVO

O Programa REVERTE® tem como objetivo principal a restauração de solos degradados no Brasil, visando recuperar áreas agrícolas produtivas sem a necessidade de novos desmatamentos. Para garantir a integridade e transparência deste propósito, o programa utiliza o MapBiomas como ferramenta estratégica no processo de seleção de produtores, onde através dos dados é possível verificar o histórico de uso do solo e a conformidade das propriedades com a legislação ambiental e o Código Florestal brasileiro, assegurando que apenas produtores comprometidos com as melhores práticas agrícolas e ambientais sejam elegíveis.

2. INTRODUÇÃO

O Brasil possui uma extensa área de pastagens, totalizando aproximadamente 160 milhões de hectares, que ocupa cerca de 50% dos estabelecimentos rurais do país. Estas áreas são fundamentais para a pecuária nacional, sustentando mais de 200 milhões de animais, incluindo bovinos, ovinos, caprinos, equinos e bubalinos.

No entanto, um cenário preocupante se apresenta, uma vez que metade dessa área (cerca de 85 milhões de hectares) encontra-se em algum estágio de degradação. Segundo pesquisas da Embrapa, desse total, 28 milhões de hectares de pastagens plantadas estão em níveis de degradação intermediário a severo, apresentando potencial para serem convertidas em áreas de cultivo agrícola.

Diante desse cenário, a Syngenta, em parceria com o Itaú BBA e a The Nature Conservancy (TNC), lançaram em 2019 o Programa REVERTE®, que aspira restaurar um milhão de hectares até 2030. A TNC tem atuação apenas para o bioma cerrado por escolha e decisão de negócios, mas o programa REVERTE® atua em todos os biomas do Brasil. Além de melhorar a saúde do solo, o principal benefício do programa está em aumentar as áreas de cultivo agrícola e fortalecer a segurança alimentar sem desmatamento adicional. A implementação de práticas agrícolas regenerativas, incluindo rotação de culturas, cultivo de cobertura e plantio direto, ajuda a sequestrar carbono no solo, mitigando assim o impacto da agricultura nas mudanças climáticas.

Esta abordagem não apenas aborda as necessidades agrícolas imediatas, mas também contribui para a sustentabilidade ambiental a longo prazo. Ao reabilitar terras degradadas, o REVERTE® cria uma situação ganha-ganha: expande áreas agrícolas produtivas enquanto promove simultaneamente a biodiversidade e a saúde do ecossistema, sem que seja necessário a abertura de novas área, possibilitando a expansão agrícola sem desmatamento.

Neste cenário, a Syngenta e a TNC desenvolveram uma série de critérios de ambientais de elegibilidade para a adesão ao programa, de modo que, todos os interessados passam por um criterioso processo de verificação, assegurando sua conformidade social e ambiental. Esta avaliação utiliza a plataforma MapBiomas e seus dados para diversas análises, incluindo o mapeamento da vegetação nativa através do mapa de fitofisionomia, verificação da composição e mudanças no uso do solo (Coleção 9), classificação dos solos, análise das culturas predominantes e avaliação de excedente de Reserva Legal (RL) e Áreas de Preservação Permanente (APP) - esta última seguindo metodologia própria desenvolvida pela Syngenta, com dados do Mapbiomas. Todo este processo garante que os agricultores cumpram os requisitos legislativos necessários, como a ausência de desmatamento ilegal após 22 de julho de 2008, a não conversão de vegetação nativa após janeiro de 2018 na propriedade beneficiada e a conformidade com o Código Florestal (Lei 12.651/2012)^[3] e a Legislação Ambiental. Uma vez aprovados e dentro do programa, os participantes são monitorados semanalmente através do

MapBiomias Alerta, garantindo a manutenção de sua regularidade e aptidão para continuar no programa.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O Programa REVERTE® adota um desenho metodológico de natureza quantitativo descritiva, estruturado para integrar análises multitemporais e multiescalares com base nos dados disponibilizados pelos módulos do MapBiomias — Agricultura, Pastagem, Desmatamento, Degradação e Cicatrizes de Fogo — e nos registros operacionais do próprio programa. Essa integração permite avaliar de maneira consistente o histórico de uso da terra, a dinâmica das áreas degradadas e os impactos das práticas de manejo regenerativo implementadas pelos produtores participantes.

A metodologia do MapBiomias fundamenta-se na classificação pixel a pixel de imagens Landsat, com resolução espacial de 30 metros, processadas por algoritmos de machine learning na plataforma Google Earth Engine^[4]. Esse processo possibilita gerar mapas anuais de cobertura e uso da terra desde 1985 e mapas de transição, que permitem acompanhar mudanças ocorridas ao longo do tempo. Esses produtos são utilizados pelo REVERTE® para análise do histórico ambiental das propriedades, identificação de transições de uso, caracterização de áreas degradadas, verificação da presença de vegetação nativa e avaliação de conformidade ambiental.

A abordagem metodológica do programa integra tais dados aos registros operacionais do REVERTE®, que incluem informações sobre áreas em processo de recuperação, protocolos agrônômicos aplicados, critérios ambientais adotados, composição de culturas predominantes, análises de solo, excedentes de Reserva Legal (RL), Áreas de Preservação Permanente (APP) e demais indicadores produtivos monitorados ao longo do processo de restauração. Essa integração torna possível a realização de análises temporais, espaciais e produtivas, permitindo identificar mudanças positivas no uso da terra, a evolução da degradação, a eficácia das intervenções e o impacto ambiental associado ao manejo regenerativo.

Além disso, o MapBiomias é utilizado como ferramenta central na etapa de elegibilidade do programa, garantindo que os produtores que entram no programa estejam em conformidade com os seguintes critérios:

- Ausência de desmatamento ilegal após 22 de julho de 2008;
- Não conversão de vegetação nativa após janeiro de 2018;

Além de podermos compreender como a propriedade está estruturada em relação a utilização do solo e as culturas, ao realizarmos as seguintes verificações:

- Avaliação dos excedentes ou déficits de RL e APP utilizando metodologia própria desenvolvida pela Syngenta e TNC com base nos dados da plataforma. Para fazer esse cálculo utilizamos o somatório dos valores declarados de APP e RL presentes no SICAR resultando no total de vegetação nativa declarada. A fórmula do excedente se dá da seguinte forma:
 - $$\sum \text{vegetação excedente} = \sum \text{vegetação natural MapBiomias} - (\sum \text{APP declarado} + \sum \text{RL declarado})$$
- Avaliação das culturas predominantes por meio das séries históricas da Coleção 9 do MapBiomias;
- Observação da composição e mudanças no uso e cobertura do solo;
- Identificação das fitofisionomias e classificação das áreas de vegetação nativa.
- Verificação de Incêndios
- Verificação de Culturas

Esses critérios asseguram que apenas produtores ambientalmente regulares e alinhados ao Código Florestal Brasileiro participem do programa, fortalecendo o compromisso com a transparência socioambiental e o compliance.

Após a entrada do produtor no projeto, o monitoramento contínuo é realizado por meio do MapBiomias Alerta, que semanalmente atualiza informações sobre desmatamento, assegurando a manutenção das condições necessárias para permanência no REVERTE®. Esse processo é fundamental não apenas para gestão interna do programa, mas também para atender demandas de auditorias de parceiros financeiros, como Itaú BBA e recursos vindo do IFC, que exigem a comprovação de compliance socioambiental.

A etapa estatística da metodologia emprega procedimentos como estatística descritiva, análise de séries temporais e correlações entre os dados ambientais e o desempenho produtivo subsequente. Isso permite identificar relações entre as práticas de manejo regenerativo implementadas e melhorias observadas na produtividade, na vitalidade do solo e na recuperação de ecossistemas. O processo de validação inclui verificações espaciais, avaliações ambientais e análises de conformidade legal, utilizando

especialmente os módulos de Desmatamento e Degradação do MapBiomias como referência para garantir que os resultados reflitam com precisão as condições reais das propriedades.

A consolidação entre os dados do MapBiomias e os dados operacionais do REVERTE®, como análises de solo, uso de práticas regenerativas no campo, além de assessoria técnica, possibilita a construção de indicadores sólidos e verificáveis de impacto regenerativo, demonstrando, de forma objetiva e auditável, a capacidade do programa de promover a recuperação de áreas degradadas, ampliar a produtividade agrícola e manter a integridade socioambiental das propriedades participantes.

4. RESULTADOS E IMPACTOS ALCANÇADOS

A integração sistemática dos dados provenientes da plataforma MapBiomias constituiu um componente crítico para a robustez metodológica e a acurácia dos resultados obtidos pelo Programa REVERTE®. O uso de diferentes módulos temáticos da plataforma permitiu realizar análises multitemporais e multiescalares, assegurando o monitoramento contínuo das áreas em recuperação, a verificação independente das mudanças no uso e cobertura da terra e a validação técnica das intervenções de manejo regenerativo. Esse conjunto de procedimentos fortalece a rastreabilidade ambiental e garante elevado nível de confiabilidade às informações analisadas.

Nesse contexto, o uso dos dados do MapBiomias como ferramenta de verificação e monitoramento gerou resultados expressivos para o Programa REVERTE®. Em 2025, a metodologia viabilizou a entrada de 23 novos produtores, incorporando 92 fazendas ao processo de recuperação, totalizando 45.720 hectares em transformação ativa. O impacto acumulado desde 2021 evidencia a expansão contínua da iniciativa, que já alcança 281,8 mil hectares em recuperação, distribuídos em 411 fazendas e envolvendo 99 produtores, demonstrando a escalabilidade territorial do programa e a eficácia do método de seleção e acompanhamento fundamentado em dados de sensoriamento remoto.

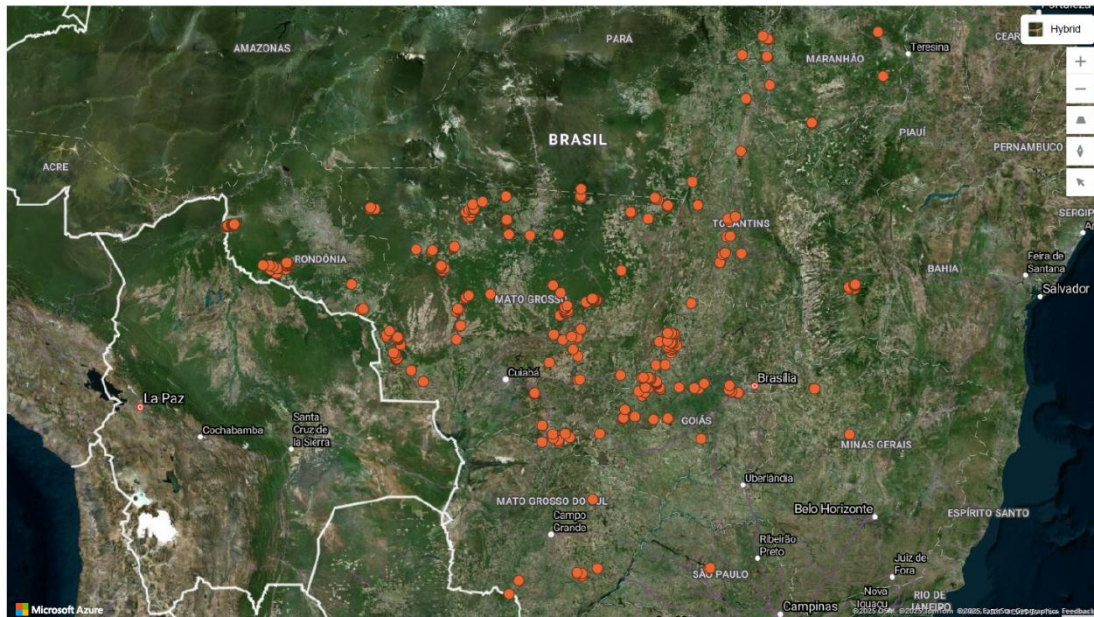


Figura 1. Distribuição das fazendas REVERTE® no território brasileiro.

No âmbito operacional, o programa monitora semanalmente aproximadamente 281 mil hectares por meio da ferramenta *MapBiomias Alerta*, que viabiliza a detecção precoce de eventos de supressão vegetal e garante a manutenção das condições de elegibilidade dos produtores. Esse processo de vigilância contínua contribuiu para assegurar a integridade ambiental de 442 mil hectares de vegetação nativa presentes nas propriedades participantes.

Por meio do módulo *Agricultura* do MapBiomias, o programa estabelece a rastreabilidade histórica de uso do solo em 1 milhão de hectares correspondentes à área total de CAR das fazendas beneficiadas. Essa rastreabilidade permite identificar padrões de uso agrícola, tipos de culturas implantadas e práticas de manejo adotadas desde 2021, fornecendo subsídios objetivos para avaliação técnica e auditoria externa.

Utilizando a ferramenta de cálculo de excedente de vegetação nativa — metodologia desenvolvida conjuntamente pela Syngenta e pela TNC, com base nos dados da Coleção 9 do MapBiomias — o programa identificou 39 mil hectares de vegetação nativa excedente, indicando conformidade socioambiental além das exigências legais estabelecidas pelo Código Florestal.

O módulo *Cicatrizes de Fogo* apoia o desenvolvimento de planos preventivos e estratégias de mitigação de incêndios rurais junto aos produtores, reduzindo o risco de perdas produtivas e minimizando impactos sobre remanescentes de vegetação nativa. De maneira complementar, o módulo *Degradação* possibilita a identificação de áreas com

níveis de degradação classificados entre severo e intermediário, direcionando esforços de intervenção para regiões com maior potencial de recuperação produtiva.

Entre 2023 e 2025, análises integradas entre MapBiomass, dados operacionais e amostragens de solo do programa indicaram um incremento médio de 0,64 g/dm³ no estoque de carbono do solo, evidenciando a eficiência das práticas agronômicas regenerativas adotadas pelos agricultores. Esse resultado demonstra a capacidade do programa em promover a restauração de atributos físicos e biogeoquímicos dos solos anteriormente degradados, corroborando o avanço progressivo das áreas identificadas no MapBiomass como em processo de recuperação.

Em relação aos dados de produtividade média dos produtores foram constatados uma tendência de aumento de produtividade média de 22% de 2022 a 2025. Partindo de 53 sc/há em 2022 para 65 sc/há em 2025. Além destes dados foram constatados um aumento da atividade enzimática ao longo dos anos e um crescimento considerável no teor de matéria orgânica.



Figura 2. Comparação do antes e depois de uma área do Programa REVERTE®

5. CONCLUSÃO

O Programa REVERTE® surgiu como um exemplo transformador na agricultura brasileira, demonstrando de forma consistente que é possível harmonizar alta produtividade com responsabilidade ambiental. A integração estratégica com o MapBiomass estabeleceu um novo patamar na recuperação de áreas degradadas, proporcionando uma base sólida para análise, verificação e monitoramento das transformações na paisagem agrícola.

Os resultados alcançados desde 2021 são expressivos e validam a eficácia do programa: 99 produtores engajados, 411 fazendas participantes e mais de 281,8 mil hectares em processo de recuperação. Estes números não apenas evidenciam o sucesso da iniciativa, mas também demonstram seu potencial de escalabilidade e replicabilidade em diferentes contextos agrícolas do país.

A utilização sistemática dos dados do MapBiomas como ferramenta fundamental de análise de elegibilidade e monitoramento, estabeleceu um novo padrão de transparência e confiabilidade em programas de recuperação de áreas degradadas. Esta abordagem baseada em dados tem sido crucial para garantir a integridade do programa, desde o processo de seleção até o acompanhamento contínuo dos produtores participantes, consolidando o REVERTE® como referência em recuperação de pastagens degradadas.

O êxito do programa demonstra que a união entre tecnologia, sustentabilidade e produtividade não é apenas possível, mas fundamental para o futuro da agricultura. Esta sinergia estabelece um caminho promissor para uma agricultura mais resiliente e responsável, contribuindo significativamente para a transformação positiva do setor agrícola brasileiro e para a construção de um futuro mais sustentável para as próximas gerações.

6. REFERÊNCIAS

- [1] EMBRAPA. **Portfólio de projetos em pastagens**. Brasília, DF: Embrapa, 2024. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/portfolio/pastagens>>. Acesso em: 12 mar. 2024.
- [2] EMBRAPA. **Brasil possui 28 milhões de hectares de pastagens em degradação que podem ser recuperados**. Brasília, DF: Embrapa, 2021. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/87076753/brasil-possui-28-milhoes-de-hectares-de-pastagens-em-degradacao-que-podem-ser-recuperados>>. Acesso em: 12 mar. 2024.
- [3] STEPHANES, R. **Código Florestal: A lei e considerações**. 1. Ed. Brasília: 2012. 194 p.
- [4] MapBiomas. **Coleções de mapas anuais de cobertura e uso da terra no Brasil: Métodos**. Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/produtos/?category=methodology>>. Acesso em: 16 mar. 2025.

[5] MAPBIOMAS. ***Produtos – MapBiomas Brasil.*** Disponível em: <<https://brasil.mapbiomas.org/produtos/>>. Acesso em: 17 mar. 2026.