

# Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica

## O Desafio

A Mata Atlântica abrange as maiores cidades e regiões metropolitanas do Brasil e nela moram mais de 120 milhões de pessoas. Considerada o **centro socioeconômico** do país, mais que 70% do PIB nacional são gerados nessa região. O histórico de ocupação da Mata Atlântica causou **grande degradação ambiental**, principalmente devido à exploração dos recursos naturais e à urbanização desordenada. As pressões antrópicas aliadas à grande riqueza de biodiversidade endêmica tornaram o bioma reconhecido como **um hotspot de biodiversidade**<sup>1</sup>. A Mata Atlântica também exerce um importante papel como **sumidouro de carbono de significância global** e fornece uma gama enorme de serviços **ecossistêmicos para a sociedade brasileira**.

Nos últimos anos, as taxas de desmatamento na Mata Atlântica registraram declínio significativo. Porém, a vegetação nativa remanescente ocupa apenas 12,4% da área original<sup>2</sup> e apresenta **grande fragmentação**, o que é uma ameaça para a conservação da biodiversidade e o fornecimento de benefícios tais como disponibilidade de água e regulação do clima.

**Eventos climáticos extremos** provocaram danos socioeconômicos consideráveis nos últimos anos, devido à ocupação desordenada e degradação avançada de áreas de Mata Atlântica. Ainda, a vulnerabilidade de ecossistemas altamente fragmentados frente à mudança do clima não está suficientemente conhecida na região. Neste contexto de alta fragmentação e isolamento dos remanescentes, a **mudança do clima** representa uma ameaça adicional. Assim, a **gestão integrada da conservação e recuperação da vegetação nativa da Mata Atlântica, com foco ecossistêmico, incorporando fatores climáticos**, constitui um grande desafio para a região.

Nome do projeto	Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica
Por encargo do	Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU)
Parceiros de execução	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) Pacto pela Restauração da Mata Atlântica (Pacto) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama)
País	Brasil
Agência executora	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Parceiros políticos	Ministério do Meio Ambiente (MMA) Secretaria da Amazônia e Serviços Ambientais
Investimento	7.535.000 Euros
Duração	abril/2013 até dezembro/2020

## O Objetivo

O projeto visa promover a **conservação da biodiversidade e a recuperação da vegetação nativa** na Mata Atlântica, a fim de contribuir para a **mitigação e adaptação à mudança do clima**. Com isso, colabora para o alcance dos compromissos brasileiros com as convenções internacionais de biodiversidade e de clima (CDB e UNFCCC), apoiando as Metas Nacionais de Biodiversidade para 2020<sup>3</sup> e a Estratégia e Plano de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB), a Política Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Proveg), a Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) no âmbito do Acordo de Paris, e o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA).

<sup>1</sup>Myers et al. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403, 853-858

<sup>2</sup>SOS Mata Atlântica e INPE. Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2017-2018.

<sup>3</sup>Resolução CONABIO nº 3, de 21 de dezembro de 2006.



Fotos: A Mata Atlântica provê serviços essenciais à população da região e de todo o Brasil, 2013.



Foto: Oficina de elaboração do Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica (PMMA) em Ilhéus - Bahia, 2013.

## A Realização

O projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica é uma realização do governo brasileiro, coordenado pelo **Ministério do Meio Ambiente (MMA)**, no contexto da **Cooperação para o Desenvolvimento Sustentável Brasil-Alemanha**, no âmbito da **Iniciativa Internacional do Clima (IKI) do Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU)** da Alemanha. O projeto conta com apoio técnico da Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH e apoio financeiro do KfW Banco de Fomento Alemão, por intermédio do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (Funbio).

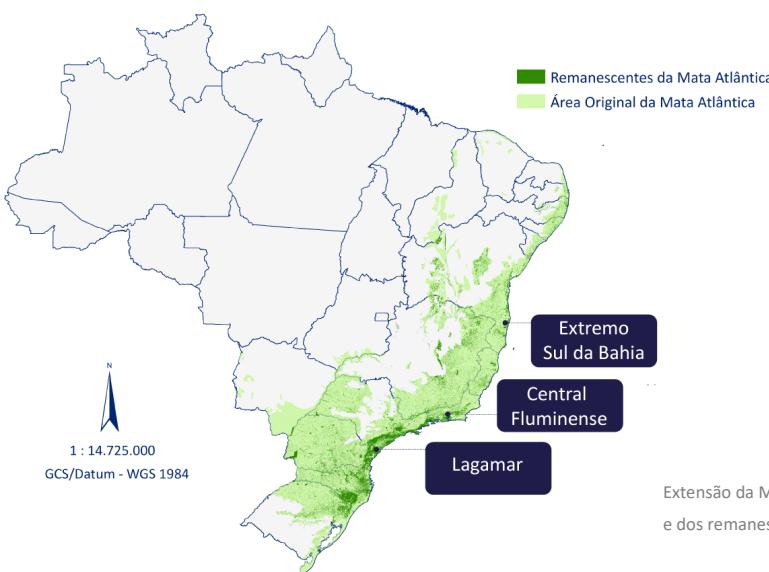
## A Abordagem

O projeto atua em 3 regiões de mosaicos de unidades de conservação (Mosaico do Litoral de São Paulo e Paraná - Lagamar, Mosaico de Áreas Protegidas do Extremo Sul da Bahia - Mapes, Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense - MCF) e adota a abordagem de **Adaptação e Mitigação baseada em Ecossistemas (AbE e MbE)**, que inclui o uso da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos como parte de uma estratégia maior para ajudar pessoas a se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima e promover sumidouros de carbono naturais para a mitigação de gases do efeito estufa.

Por essa razão, suas atividades focam no **desenvolvimento de capacidades, implementação de mecanismos de incentivos econômicos, articulação de instrumentos de ordenamento territorial e identificação, priorização e implementação de medidas de adaptação aos efeitos da mudança do clima**.

O projeto possui os seguintes componentes:

- **Análises de vulnerabilidade e planejamento territorial**  
Elaboração de modelagens e cenários de uso da terra, conectividade, vulnerabilidade climática e potenciais de adaptação e a inserção em instrumentos de planejamento e ordenamento territorial em nível local, estadual e nacional.
- **Instrumentos econômicos e sistemas de incentivo**  
Análise e aprimoramento de instrumentos econômicos e sistemas de incentivo (por exemplo, a conversão de multas ambientais, pagamento por serviços ambientais e mecanismos de compensação), e apoio ao desenvolvimento de capacidades para sua implementação.
- **Estratégias e medidas de mitigação e adaptação à mudança do clima baseadas em ecossistemas**  
Identificação e seleção participativa de medidas de mitigação e adaptação à mudança do clima nas regiões de atuação, fortalecimento de capacidades para a implementação dessas medidas, dentre elas a promoção da recuperação da vegetação nativa para o aumento da captura e armazenamento de carbono.
- **Políticas públicas para conservação da biodiversidade, recuperação da vegetação nativa e enfrentamento da mudança do clima**  
Integração das lições aprendidas em nível local e regional na formulação e implementação de políticas públicas em nível nacional, e desenvolvimento de capacidades para atores-chave da sociedade civil organizada e de outros multiplicadores.



Extensão da Mata Atlântica original (verde claro) e dos remanescentes (verde escuro).

## Resultados referentes ao desenvolvimento conceitual e de capacidades em AbE:

- Estratégia de **desenvolvimento de capacidades em AbE** implementada, incluindo a realização de **quatro cursos de formação**, com **69 formadores e formadoras** capacitados, dos quais 25 já replicaram seus conhecimentos;
- **Doze cursos metodológicos em AbE** realizados em **sete cidades** (seis dos quais com participação majoritária de mulheres), contemplando todas as regiões de atuação do projeto. Foram **capacitadas 279 pessoas** (132 mulheres e 147 homens);
- **Curso de educação à distância em AbE** implementado, com **1.192 pessoas inscritas** e **244 finalizando** a sua primeira turma em 2020;
- **Curso on-line para elaboração e implementação de PMMA** implementado, considerando mudança do clima e AbE, com **participação de mais de 4.500 pessoas e mais de 1.000 concluintes**;
- Estudo dos **impactos da mudança do clima na Mata Atlântica**, com **748 mapas**, sendo 260 de variáveis climáticas, 104 de extremos climáticos e 384 de impactos biofísicos da mudança do clima na Mata Atlântica;
- **Sensibilização e conscientização em AbE** em eventos técnicos, acadêmicos e científicos, como o Seminário sobre Áreas Protegidas e Inclusão Social, o Congresso Brasileiro de Redução de Riscos de Desastres, e a Semana da Mata Atlântica;
- Material disponível em português para a divulgação sobre AbE e a formação de capacidades:
  - ⇒ Vídeo “[Ecossistemas: a chave para nos adaptarmos a um clima em adaptação](#)”;
  - ⇒ Vídeo “[Da teoria à prática: elementos e critérios para implementar medidas de Adaptação baseada em Ecossistemas \(AbE\)](#)”;
  - ⇒ Publicação “[Adaptação baseada em ecossistemas \(AbE\) frente à mudança do clima: manual para formadoras e formadores](#)”;
  - ⇒ Pôsteres “[Adaptação à mudança do clima baseada em ecossistemas no planejamento](#)”;
  - ⇒ Apostila de curso “[Adaptação baseada em Ecossistemas \(AbE\) frente à mudança do clima](#)”;
  - ⇒ Publicação “[Tornando eficaz a Adaptação baseada em Ecossistemas: parâmetros para definir critérios de qualificação e padrões de qualidade](#)”;
  - ⇒ Série de podcasts “[AbE: utilizando os ecossistemas para nos adaptarmos à mudança do clima](#)”.



Foto: Curso de formação de formadores e formadoras (Fofos) em Paranaguá, PR, 2015.

## Resultados referentes à integração de mudança do clima e AbE em instrumentos de ordenamento territorial e políticas públicas:

- **25 PMMAs** foram elaborados **integrando a mudança do clima e AbE**, sendo 9 na região do Mapes, 7 na região do Lagamar Paraná e 9 na região do MCF;
- **10 PMMAs no Sul e Extremo Sul da Bahia integrados regionalmente**, com medidas de AbE planejadas conjuntamente e comissão de monitoramento instituída;
- Roteiro de elaboração e implementação de PMMA aprimorado com base nas experiências existentes e considerando mudança do clima e AbE;
- Recomendações técnicas de inserção de **mudança do clima e AbE** em **Planos de Manejo de UC** elaboradas, sendo que o Plano de Manejo da APA CIP considera mudança do clima e planeja medidas de AbE e o Plano de Manejo da APA Guarapeçaba considera riscos e a sua relação com a mudança do clima;
- **Riscos climáticos para toda a Mata Atlântica identificados** e, com o auxílio de processos participativos, **medidas AbE para 715.572,24 ha desenhadas** nas regiões de atuação do projeto;
- **Medida AbE preconizada pelo PMMA de Porto Seguro (BA) implementada** no corredor ecológico entre o Parque Nacional do Pau Brasil e a RPPN Estação Veracel, com a recuperação da vegetação em 3 hectares de áreas demonstrativas, e perspectiva de ampliação pela entidade parceira Anamma;
- Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFPR com Manejo Adaptativo de Risco e Vulnerabilidade em Sítios de Conservação (Marisco) integrado em aulas e iniciativas de extensão;
- Estudos de análise de vulnerabilidade e serviços ecossistêmicos elaborados, dando base para a consideração de mudança do clima e AbE na Lei de Uso e Ocupação do Solo e no Plano Diretor de Duque de Caxias;
- **Conhecimentos e experiências em AbE integradas no Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima**, nos capítulos de biodiversidade e ecossistemas, cidades e desenvolvimento urbano, e gestão de riscos.



Foto: Visita técnica de intercâmbio de gestores e gestoras municipais do Mosaico Lagamar Paraná na região do MCF para compartilhar experiências sobre a inclusão de AbE nos Planos Municipais da Mata Atlântica, 2019.

## Resultados referentes à recuperação da vegetação nativa:

- **Agenda nacional de recuperação da vegetação nativa fortalecida** por meio de assessoria à elaboração do **Plano Nacional de Recuperação da Vegetação Nativa (Planaveg)**, e na estimativa do potencial de regeneração natural da Mata Atlântica e dos demais biomas, que auxiliará na escolha de áreas prioritárias para restauração, procurando reduzir custos e obter ganhos de escala;
- Análise dos custos de recuperação da vegetação nativa nos biomas brasileiros;
- Publicação do [Guia Técnico para a Recuperação da Vegetação em Imóveis Rurais da Bahia](#);
- **Pacto pela Restauração da Mata Atlântica** fortalecido por meio da realização de **seis cursos de capacitação** para membros e Unidades Regionais do Pacto sobre o referencial teórico e métodos de restauração, protocolo de monitoramento, banco de dados de projetos de restauração, governança em escala de paisagem, e gênero e restauração, **capacitando 112 pessoas**;
- Apoio à **inserção de novos projetos de restauração no banco de dados do Pacto**;
- Elaboração de [Índice de Prioridade de Restauração Florestal para Segurança Hídrica em regiões metropolitanas da Mata Atlântica](#);
- **43.131,53 ha** de áreas em restauração florestal monitoradas pelo **protocolo do Pacto** nos estados abrangidos pelo projeto;
- **Fortalecimento das cadeias da recuperação da vegetação nativa em escala de paisagem** nas regiões do projeto, com a publicação de **estudos sobre a análise econômica da cadeia produtiva** de recuperação da vegetação e sobre a **estratégia de financiamento** da recuperação em escala de paisagem. Capacitação de 56 pessoas para a continuidade do ciclo de restauração em escala de paisagem nas três regiões;
- Apoio para a elaboração de **Planos Estratégicos de Comunicação e Capacitação do Programa de Conversão de Multas Ambientais**;

- Elaboração de **dois manuais para o Programa de Conversão de Multas Ambientais**, um com orientações sobre elaboração de projetos de recuperação ambiental e outro destinado a executores de projetos, com orientações para o monitoramento das ações e prestação de contas da execução do projeto;
- Apoio a **dois processos administrativos de seleção de projetos de conversão de multas ambientais** para integrar a carteira de projetos de Ibama, sendo que ambos foram publicados;
- **Mais de 500 proponentes mobilizados e capacitados** sobre chamamento para projetos de restauração florestal em Santa Catarina no âmbito do Programa de Conversão de Multas do Ibama;
- Elaboração de **dois vídeos de divulgação** com orientações para proposição de projetos no âmbito do Programa de Conversão de Multas Ambientais.



Fotos: Área de recuperação da vegetação nativa da Mata Atlântica na região do Mosaico Lagamar Paraná, Reserva Natural Guaricica, Antonina, 2020.

Todas as publicações, vídeos e podcasts produzidos no âmbito do projeto podem ser acessados [aqui](#).

Editor	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH Sede da GIZ: Bonn e Eschborn  GIZ Agência Brasília SCN Quadra 01 Bloco C Sala 906 Ed. Brasília Trade Center 70711-902, Brasília-DF T +55 61 2101 2170 giz-brasilien@giz.de www.giz.de/brasil	Parceiro	<b>Ministério do Meio Ambiente</b> , Secretaria da Amazônia e Serviços Ambientais, Departamento de Ecossistemas (Deco) Esplanada dos Ministérios, Bloco B, 8º andar, sala 800 CEP 70.068-900 Brasília—DF T: +55-61-2028.2298/2149 <a href="http://www.mma.gov.br">www.mma.gov.br</a>
Responsáveis	Jens Brüggemann e María Olatz Cases	Endereço	Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU) 
Publicado em	dezembro de 2020	Por encargo do	BMU Bonn Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn, Alemanha T +49 (0) 228 99 305-0 F +49 (0) 228 99 305-3225  poststelle@bmu.bund.de
		Endereço do BMU	BMU Berlin Stresemannstraße 128 - 130 10117 Berlin, Alemanha T +49 (0)30 18 305-0 F +49 (0)30 18 305-4375  <a href="http://www.bmu.de">www.bmu.de</a>