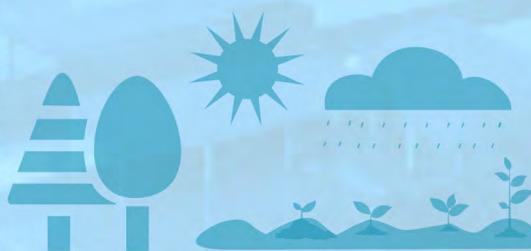


IMPACTOS DA MUDANÇA DO CLIMA NA **MATA ATLÂNTICA:** SUMÁRIO PARA TOMADORES DE DECISÃO



República Federativa do Brasil

Presidente
MICHEL TEMER

Ministério do Meio Ambiente

Ministro
JOSÉ SARNEY FILHO

Secretaria Executiva

Secretário Interino
ROMEU MENDES DO CARMO

Secretaria de Biodiversidade (SBio)

Secretário
JOSÉ PEDRO DE OLIVEIRA COSTA

Departamento de Conservação de Ecossistemas (DECO)

Diretora
ANA PAULA LEITE PRATES

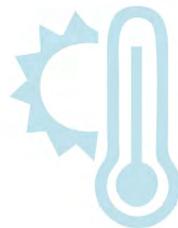
Secretaria de Mudança do Clima e Florestas (SMCF)

Secretário
EVERTON FRASK LUCERO

Departamento de Políticas em Mudança do Clima (DPMC)

Diretor
JOSÉ DOMINGOS GONZALEZ MIGUEZ

Ministério do Meio Ambiente
Secretaria da Biodiversidade
Departamento de Conservação de Ecossistemas
SEPN 505, Bloco B, Ed. Marie Prendiz Cruz, Sala 416
Brasília – DF
CEP: 70730-542



IMPACTOS DA
MUDANÇA DO CLIMA
NA **MATA ATLÂNTICA:**
Sumário para tomadores de decisão



Equipe técnica

Adriana Brito da Silva	DPMC/SMCF/MMA
Ana Carolina Câmara	GIZ
André Rocha	WayCarbon
Armin Deitenbach	GFA/GIZ
Ciro Vaz	WayCarbon
Eduardo Figueiredo	WayCarbon
Fernanda Rennó	Also Cabra
Jennifer Viezzer	DECO/SBio/MMA
Lea Dünow	GIZ
Leonardo Santiago	WayCarbon
Marco Follador	Also Cabra
Mariana Egler	DPMC/SMCF/MMA
Martin Becher	GIZ
Melina Amoni	WayCarbon
Priscila Lopes Soares da Costa	CGTI/SECEX/MMA
Ruibran dos Reis	WayCarbon
Samantha Hartzell	WayCarbon
Thiago Vieira	WayCarbon
Virgílio Pereira	WayCarbon

Organização e revisão

Fernanda Rennó	Also Cabra
Marco Follador	Also Cabra

Projeto gráfico e editoração eletrônica

Renata Fontenelle

Supervisão

Jennifer Viezzer	DECO/SBio/MMA
Mariana Egler	DPMC/SMCF/MMA

Coordenação

Celina Xavier de Mendonça	DPMC/SMCF/MMA
Maria Olatz Cases	GIZ
Rodrigo Martins Vieira	DECO/SBio/MMA

O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do Projeto Biodiversidade e Mudanças Climáticas na Mata Atlântica. O projeto 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 de Proteção do Clima (IKI) do Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza, Construção e Segurança Nuclear (BMUB) 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.

Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Biodiversidade
Departamento de Conservação de Ecossistemas

IMPACTOS DA
MUDANÇA DO CLIMA
NA **MATA ATLÂNTICA:**
Sumário para tomadores de decisão

Brasília, 2018

O estudo de **Impactos da Mudança do Clima na Mata Atlântica**¹ surgiu da necessidade de dados que pudessem dar base ao planejamento de medidas de adaptação, principalmente baseadas em ecossistemas², em políticas públicas e em instrumentos de planejamento e ordenamento territorial (como Planos Municipais de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica – PMMA e Planos de Manejo de Unidades de Conservação) na Mata Atlântica.

Para isso, foram realizadas modelagens de impactos biofísicos potenciais da mudança do clima a partir de variáveis climáticas obtidas por dois modelos climáticos regionais disponíveis para o Brasil: Eta HadGEM2-ES e Eta MIROC5. Assim, a partir das variáveis climáticas e dos extremos climáticos simulados por cada um dos modelos regionais, para dois diferentes cenários de emissão de gases de efeito estufa (RCP 4.5 otimista e RCP 8.5 pessimista), 4 diferentes períodos de análise (1961-2005 ou linha de base; 2011-2040; 2041-2070; e 2071 -2100), e duas estações do ano (dezembro-janeiro-fevereiro ou verão, e junho-julho-agosto ou inverno), foram analisados os impactos potenciais à **inundação, erosão hídrica, deslizamento, disponibilidade de água no solo, zoneamento agroclimático, ocorrência de fitofisionomia e distribuição da dengue.**

Neste sumário para tomadores de decisão serão apresentados apenas os resultados para 2040, sabendo ser o intervalo mais relevante para a definição de estratégias de adaptação de curto e médio prazos nos níveis local e municipal na Mata Atlântica. O conteúdo está apresentado por região dentro da Mata Atlântica (Figura 1), e nem todos os impactos são abordados para todas as regiões, e sim somente os mais significativos para cada região. Para mais informações, consulte o relatório completo.

1 Relatório completo disponível em: <http://mma.gov.br/biomas/mata-atlantica> e base de dados disponível em: <http://mapas.mma.gov.br/geonetwork> e <http://mapas.mma.gov.br/i3Geo>.

2 Adaptação baseada em Ecossistemas são medidas que usam os ecossistemas como parte de uma estratégia geral de adaptação para as pessoas se adaptarem aos efeitos adversos da mudança do clima.

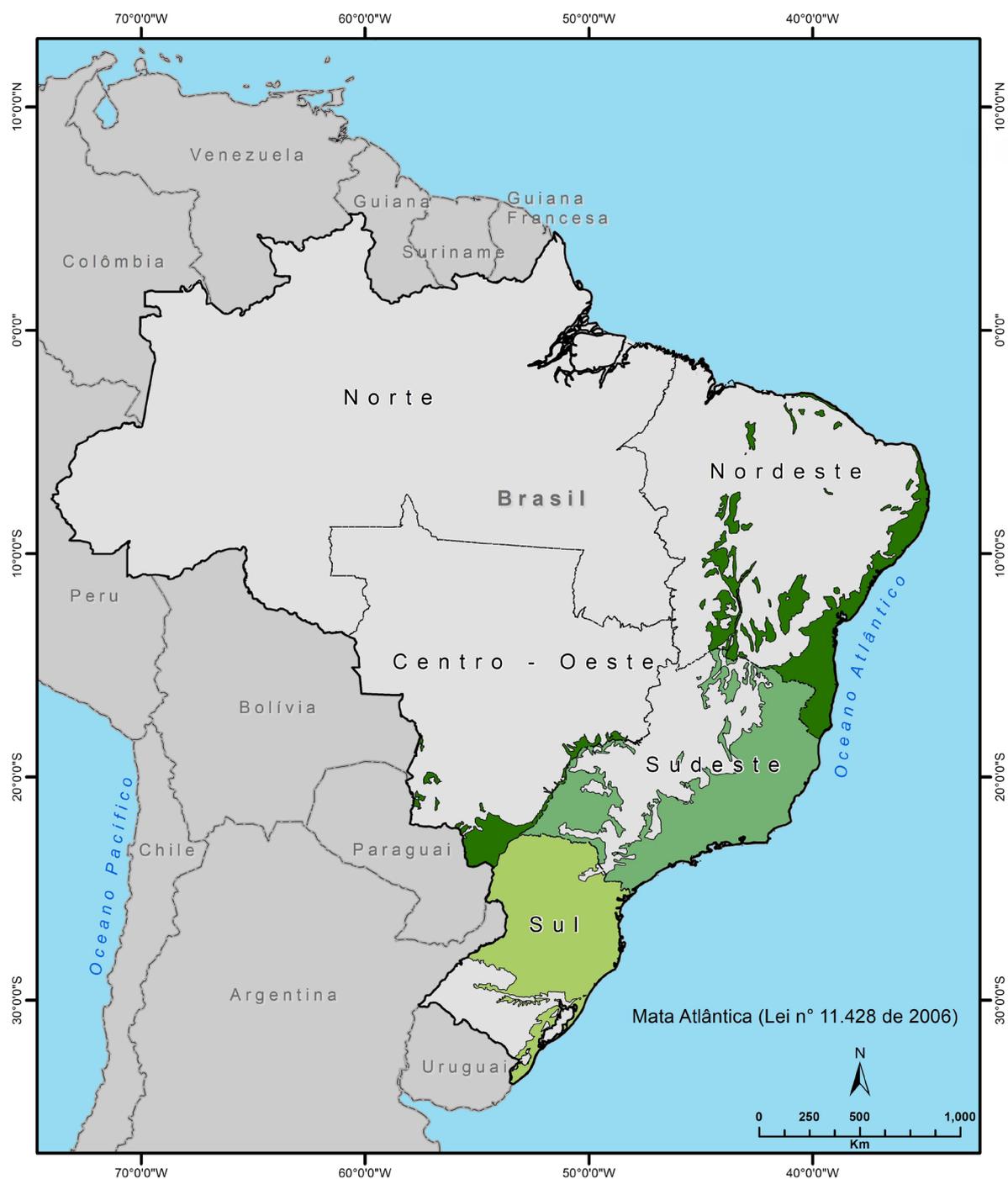


Figura 1. Área original da Mata Atlântica nas Regiões do Brasil.

Para evidenciar divergências dos modelos, os resultados obtidos utilizando dados climáticos do Eta HadGEM2-ES são indicados por (H); os resultados com dados do Eta MIROC5 são indicados por (M); e os resultados que mostram comportamentos similares são indicados por (HM).

Nordeste

Inundações



Observa-se um aumento das inundações no cenário otimista, abrangendo o litoral norte da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco e Paraíba. No cenário pessimista, o aumento é observado de forma mais moderada (M). No resto do território, a tendência geral é de diminuição (HM).

Erosão Hídrica



Os aumentos são mais significativos no inverno (HM). Observa-se até 2040 valores elevados nas seguintes localidades: i) litoral de Sergipe, Alagoas e Paraíba, diante do cenário pessimista (H); ii) ao longo do litoral entre o norte de Bahia e Rio Grande do Norte, no otimista (H).

Deslizamentos



Durante o verão, prevê-se uma limitada intensificação dos deslizamentos, em algumas áreas do sul da Bahia, no cenário otimista (M). Já no inverno, observa-se um aumento relevante no litoral entre o Norte da Bahia e Paraíba, mais evidente no mesmo cenário anterior. Já no pessimista, por sua vez, os deslizamentos são mais amenos ao longo do litoral (HM).

Umidade do Solo



No verão, há uma progressiva redução da umidade entre 2011 e 2100, do litoral da Bahia ao do Rio Grande do Norte, mais evidente no cenário pessimista (H), com perdas também no interior da Bahia e Piauí. No inverno, observa-se uma forte redução no sul da Bahia e no interior desse estado e do Piauí (M).

Aptidão Agroclimática



Registra-se uma perda progressiva de aptidão agroclimática até 2100 para os cultivos de cana-de-açúcar, soja, trigo, algodão, arroz sequeiro, feijão e milho (HM). Até 2040, são apresentados valores críticos do índice no sul da Bahia e no interior da Bahia e Piauí (HM), particularmente, no inverno.

Dengue



Registra-se um aumento progressivo da dengue até 2100 (HM). Observa-se, até 2040, valores mais elevados ao longo de toda a faixa litorânea e algumas áreas do interior (HM).

Sudeste

Inundações



Em geral, há uma diminuição do índice até 2040 (HM). As inundações tornam-se mais frequentes no segundo e no terceiro período, de forma mais evidente por volta do fim do século, diante do cenário pessimista (M).

Erosão Hídrica



Durante todo o verão, prevê-se um aumento relevante da erosão hídrica no Sudeste (M). No inverno, observa-se um aumento limitado a algumas áreas litorâneas dos estados de São Paulo e Rio de Janeiro, no pior cenário (H).

Deslizamentos



De dezembro a fevereiro, percebe-se um aumento do índice em grande parte do território, com picos nas regiões serranas, mais evidentemente no cenário otimista (M). Já no inverno, prevê-se um aumento limitado, principalmente nas áreas serranas no sul do estado de São Paulo. Essa tendência fica mais evidente até 2100, no cenário pessimista (H).

Umidade do Solo



Em geral, registra-se uma perda de umidade do solo (HM). De dezembro a fevereiro, as perdas mais relevantes são observadas, no cenário pessimista, nas regiões do norte de Minas Gerais, Espírito Santo e em parte do Rio de Janeiro (H). De julho a agosto, no cenário otimista, a previsão é de perdas no sul de Minas Gerais e na região oeste do estado de São Paulo (H); diminuições mais severas da umidade são observadas no norte de Minas Gerais e em algumas áreas do Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo (M).

Aptidão Agroclimática



Em geral observa-se uma diminuição da aptidão para cultivos de cana-de-açúcar, soja, trigo, algodão, arroz sequeiro, feijão e milho em todos os períodos (HM). Até 2040, os valores mais críticos do índice são observados no norte de Minas Gerais e na área oeste de São Paulo.

Dengue



As ocorrências de dengue aumentam levemente até 2040, principalmente, no norte de Minas Gerais, no Espírito Santo, no oeste do estado de São Paulo e em algumas áreas litorâneas do Rio de Janeiro e São Paulo (HM).

Centro-Oeste

Erosão Hídrica



No verão, há um aumento elevado da erosão hídrica em todos os períodos (M). No inverno, a tendência geral é de diminuição do índice (HM).
(3.1.2)

Umidade do Solo



De dezembro a fevereiro, observa-se uma redução da umidade do solo em todos os períodos (H); no cenário pessimista, registra-se um leve aumento do índice (M). No inverno, prevê-se uma perda de umidade do solo em todos os períodos (HM).

Aptidão Agroclimática



Registram-se valores críticos da aptidão agroclimática para cultivos de cana-de-açúcar, soja, trigo, algodão, arroz sequeiro, feijão e milho em todos os períodos (HM). No inverno as perdas são mais limitadas no cenário otimista (H).

Dengue



Observa-se um progressivo aumento das ocorrências do vetor da dengue (HM) no estado do Mato Grosso do Sul e em algumas áreas do estado de Goiás. De julho a agosto, o incremento é menos evidente.

Sul

Inundações



Observa-se uma manutenção do índice de inundação atual, mas que se potencializa (HM), mas essa tendência inverte-se nos períodos seguintes, mais evidentemente no cenário pessimista (HM). Os valores mais elevados são observados i) em grande parte do Paraná, no litoral e interior de Santa Catarina e algumas áreas do Rio Grande do Sul (M); ii) no interior de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e em algumas áreas do Paraná (H).

Erosão Hídrica



No verão há um aumento do índice em todos os períodos, em grande parte do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (M). No inverno, observa-se um leve aumento até 2040 (HM).

Deslizamentos



De dezembro a fevereiro, observa-se um progressivo aumento do índice de deslizamento nas áreas serranas (M). Já de julho a agosto, há um leve aumento nas regiões serranas até 2040 (HM).

Umidade do Solo



No verão, as maiores perdas de umidade do solo são previstas no Paraná e em parte do Rio Grande do Sul (H). No inverno, registram-se as perdas mais elevadas no Paraná (HM); sendo que pequenas áreas no Rio Grande do Sul apresentam leves aumentos (M).

Aptidão Agroclimática



Durante o verão observam-se valores críticos de aptidão agroclimática para cultivos de cana-de-açúcar, soja, trigo, algodão, arroz sequeiro, feijão e milho no norte do Paraná e algumas áreas do Rio Grande do Sul (HM). No inverno, os baixos valores de aptidão até 2040 concentram-se, principalmente, no norte do Paraná - as perdas são crescentes e progressivas até o fim do século (HM).

Dengue



No verão, observa-se uma expansão progressiva do vetor da dengue do norte do Paraná rumo ao sul. No inverno, o aumento é limitado em algumas áreas do norte do Paraná (HM).

Uma vez que diversos impactos da mudança do clima estão previstos para a Mata Atlântica, conforme apresentado aqui, cabe aos tomadores de decisão orientar o planejamento e a execução de medidas para a adaptação das pessoas e de setores da economia a estes impactos, principalmente nos níveis municipal e local. Para isso, dados e informações técnicas sobre a mudança do clima e os seus impactos, além da percepção e conhecimentos tradicionais das populações, devem ser considerados na elaboração, revisão e implementação de políticas públicas e nos instrumentos de planejamento e ordenamento territorial.

A conservação da biodiversidade e a recuperação da vegetação nativa são medidas de adaptação à mudança do clima baseada em ecossistemas (AbE) interessantes neste contexto pois, além de agirem sobre os impactos da mudança do clima, geram múltiplos benefícios à sociedade e, por isso, são consideradas como medidas de baixo arrependimento, aproveitando a contribuição da natureza para o bem estar das pessoas.



Mata Atlântica

Biodiversidade e Mudanças Climáticas



