Plano Nacional de Adaptação a Mudança do Clima - PNA

Secretaria de Mudanças Climaticas e Qualidade Ambiental

Ministério do Meio Ambiente

adaptacao.clima@mma.gov.bu

mariana.egler@mma.gov.br\\\sterio DO





Plano Nacional de Adaptação e o INCT Mudanças Climáticas

- 1. Histórico e Contexto da Construção do PNA
- 2. O PNA
- 3. Ações Setoriais INCT/Rede Clima
- 4. Desafios Futuros





1. Histórico e Contexto da Construção do PNA



1. Histórico e Contexto da Construção do PNA

Cultura para a Elaboração do PNA

- ✓ Processo Colaborativo /Governança em Rede;
- ✓ Transparência
- ✓ Baseado na melhor evidência cientifica disponível.

Desafios

- ✓ Gravidade dos impactos de eventos extremos nos anos recentes;
- ✓ Dificuldade de atribuição dos impactos à MC;
- √ Falha na análise sistêmica de impactos e de perdas associadas;
- ✓ Desconhecimento do tema Adaptação pelos órgãos de governo;
- √ Falta de experiência em planejamento de longo prazo;
- ✓ Dificuldade do governo em lidar com incertezas.





2013 – 2015 Articulação e Capacitação

Governo GT Adaptação MMA/MCTI Relaç. Água **Exteriores** Indústria Casa Civil Planejamento Energia Agricultura Saúde Desenv. Integração Agrário Transportes Cidades **FUNAL** Desenv.

Social

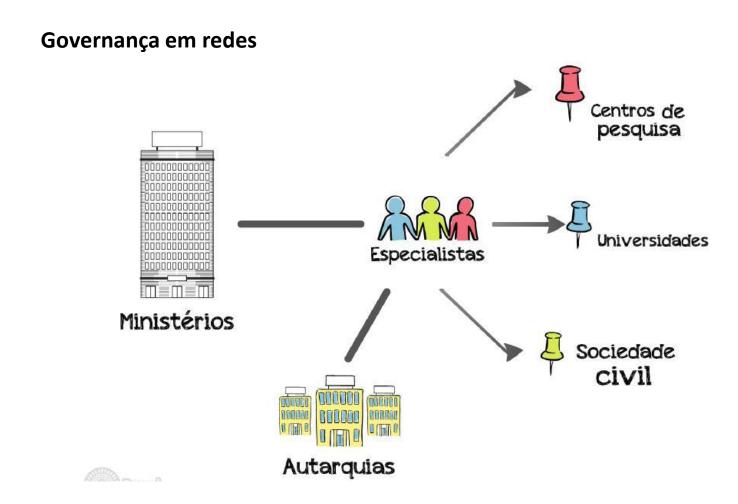
Especialistas

Redes Temáticas

Segurança Alimentar
Rede Água
Rede Bioclima
Forca Tarefa Zona Costeira
GT Clima e Saúde
Populações Vulneráveis
GT Adaptação Industria



1 Histórico e Contexto da Construção do PNA







1. Histórico e Contexto da Construção do PNA

Processo em números: 2013-2016

- ✓ GT Adaptação: 28 reuniões
- √ 11 estratégias Setoriais
- √ 13 Ministérios / 18 instituições do Governo Federal envolvidas
- √ Fórum Brasileiro de Mudanças Climaticas
- √ 7 Redes de Especialistas
- ✓ 2 Consultas Públicas no Site, 5 Reuniões de Consulta Pública Presenciais (FBMC)
- ✓ 4 Conselhos de especialistas: CNRH, CONABIO, CAISAN, Câmara Técnica, Industria
- ✓ Comunidade Científica : Painel Brasileiro de Mudança do Clima, INPE, CEMADEN e Rede Clima
- √ 197 Reuniões Técnicas









1.Histórico e Contexto da Construção do PNA

- Conteudo:
- Recorte Setorial
- Análise de Impactos,
 Vulnerabilidade e Medidas de Adaptação Setoriais
- Informação Científica
 Disponível: 1 RAN PBMC,
 Brasil 2040, Comunicação
 Nacional (final de 2015)







Conceito de Vulnerabilidade

 \bigcirc

Exposição

Sensibilidade

Capacidade Adaptativa

Vulnerabilidade

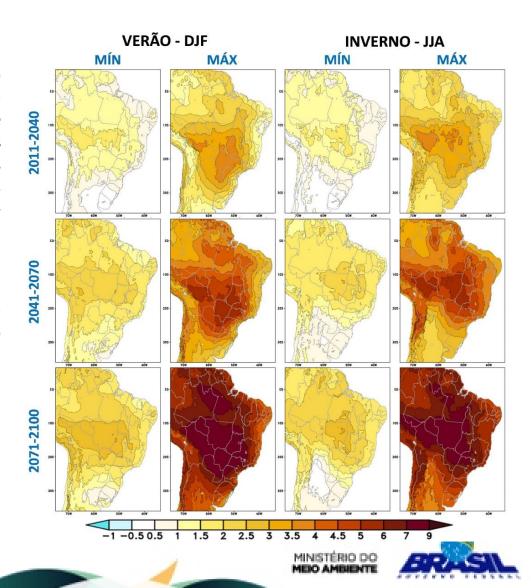




Vulnerabilidade no País

Projeções de mudança na temperatura no território brasileiro obtidas por meio de técnicas de Regionalizaçao. Os mínimos e máximos estao relacionados aos modelos Eta HadGEM2-ES e Eta MIROC, para os cenários 4,5 and 8,5 em três intervalos de tempo, 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Grid 20X20Km (Chou et al, 2012)

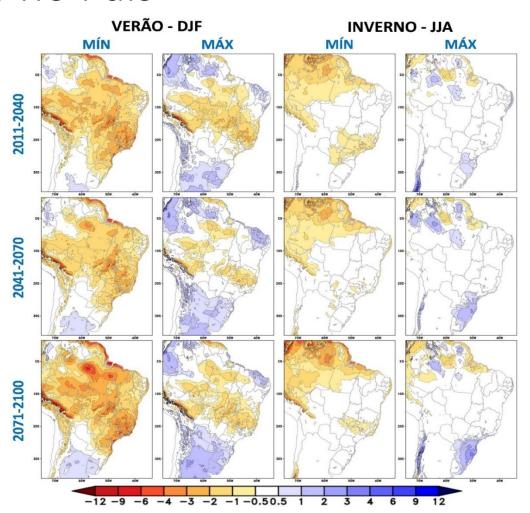
Observa-se uma projeçao de aumento de temperatura de 2 a 8º C, com aumento mais pronunciado na Região central.



Vulnerabilidade no País

Projeções de mudança na pluviosidade no território brasileiro obtidas por meio de técnicas de *Regionalização*. Os mínimos e máximos estao relacionados aos modelos Eta HadGEM2-ES e Eta MIROC, para os cenários 4,5 and 8,5 em três intervalos de tempo, 2011-2040, 2041-2070, 2071-2100. Grid 20X20Km (Chou et al, 2012) (unidades mm/day).

Observa-se projeção de redução da pluviosidade no future, que será mais severa no verão e ira afetar mais intensamente a região Centro Oeste e Sudeste.

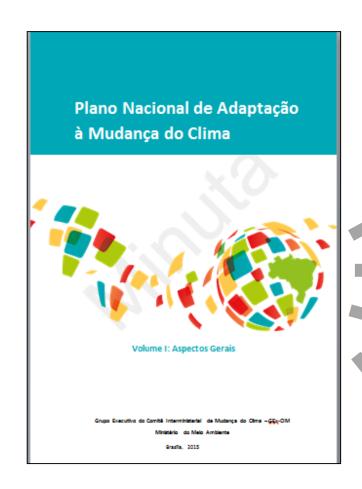






2. Plano Nacional de Adaptação





Volume I – Estratégia Geral

Sumário Executivo

Volume II – Estratégias Setoriais e Temáticas

Em breve tradução para o Inglês









Volume I – Estratégia geral

Visao

Princípios

Objetivos

Objetivos Específicos





2. Plano Nacional de Adaptação



Visão

Nos próximos anos Setores importantes tenham desenvolvido estratégias de enfrentamento da sua vulnerabilidade, com base na utilização da lente climática.

Objetivos

A gestão e redução do risco climático no país, redução de perdas e danos e aproveitamento das oportunidades.

Princípios

Coordenação vertical, coordenação horizontal, abordagens setoriais e territoriais, Diferenciação da população mais vulnerável, promoção de co-benefícios entre mitigação e adaptação, valorização do conhecimento tradicional e científico, Adaptação Baseada em Ecossistemas, Cooperação Sul Americana

Objetivos específicos

Promoção e disseminação do conhecimento científico e tradicional, coordenação entre instituições de governo diferentes níveis da federação, provisão de informação sobre oportunidades de financiamento.





2. Plano Nacional de Adaptação



- Metas para gestão do conhecimento do Volume I:
- Aprimorar a qualidade e a diversidade das projeções climáticas como subsídios a politicas publicas;
- Modelo ETA incorporando dados de vegetação dinâmica INLAND e NOAH;
- Plataforma online de integração de dados para o monitoramento e observação do Impacto da MC – SISMOI;
- Plataforma online de gestão do conhecimento em adaptação – criada e disponível para a sociedade;







- Agricultura Sistema de Monitoramento e Simulação do Risco Climático desenvolvido e implementado;
- Estabelecimento de um centro de inteligência climática da agricultura;

- Sistemas de informação de observação climática e agrícola
- Aperfeiçoar métodos de modelagem e estimativas do risco climático;
- Desenvolver Sistemas de Monitoramento e Simulação de risco;
- Mapas de risco climático,
- Identificação de medidas de adaptação para o uso eficiente da água na agricultura e métodos e cultivos visando o incremento da resiliência agricola



Biodiversidade

- Modelagem de impacto da Mudança clima sobre a biodiversidade para uso por politicas publicas elaborada,;
- Monitoramento da biodiversidade implementado em 50 UCs para avaliar impactos da MC na biodiversidade
- Ampliar editais de pesquisa e estudos voltados para a análise da relação entre clima e biodiversidade em nível de espécies;
- Editais e pesquisas para identificação e valoração de serviços ecossistêmicos para o fomento de iniciativas em AbE;
- Ampliar editas de pesquisa ecológica de longo prazo;
- Integrar informações sobre impactos e monitoramento da biodiversidade em plataformas únicas, incluindo dados sobre licenciamento e mudança do uso do solo;



- Recursos Hídricos
- Desenvolver modelagens climáticas e hidrológicas integradas, associada a informações sobre impactos
- Desenvolvimento de novas modelagens com métodos dinâmicos e estatísticos, para diversificação de projeções climáticas futuras para o Pais;
- Edital ANA CNPq para pesquisas em adaptação a Mudança do Clima e Recursos Hídricos;
- Desenvolvimento de estudos da aplicação da metodologia Economia da Adaptacao a novas bacias, em especial do semiárido
- Incrementar informações provenientes de monitoramento da precipitação e vazão em áreas urbanas;
- Aumentar a quantidade de postos fluviométricos em pequenas bacias



Saúde

Melhoria da qualidade das informações e dos processos de comunicação do risco, para subsidiar a atuação do SUS nas emergências em saúde pública

- Associar notificações de agravo, doenças, internações e óbitos, aos eventos desencadeadores da ocorrência como exposição aos desastres naturais; localidades poluídas, e com baixa cobertura de saneamento;
- Estruturar um sistema de comunicação e alerta de desastres, no âmbito do SUS, integrado a defesa civil;
- Ampliar e fomentar o uso de sistemas de informação geográfica modelagem para a compreensão da dinâmica de doenças sobre o território;



Zona Costeira

- Implementação de Núcleos de Referência para o Gerenciamento Costeiro, formando e organizando informações e ferramentas para modelagem dos riscos climáticos e geração de respostas qualificadas na ZC;
- Macrodiagnóstico da Zona Costeira revisado atualizado considerando a vulnerabilidade a Mudança do Clima;
- Compatibilização dos dados de altimetria e batimetria.





4. Desafios Futuros

- Por sua natureza colaborativa, o PNA compreendeu metas e desafios relativos tanto a gestão e politicas públicas, quanto a produção do conhecimento;
 - A análise integrada dos desafios futuros do PNA nos revela uma relação de "mutualismo" entre a comunidade científica e o governo na implementação do PNA;
 - É importante refletir sobre uma migração dos resultados de projetos de pesquisa em papel, para resultados de pesquisa no formato de sistemas de informação, colaborativos e acessíveis para a sociedade e o governo.
 - Incorporar a necessidade de divulgação dos resultados em formatos espaciais e por web sites, e de ampliar a capacidade de comunicação por meio de profissionais específicos.





4. Desafios Futuros

- Avançar no conhecimento e espacialização de projeções em indicadores climáticos específicos para os setores: RX 5, CDD, R10mm, R20 mm, R30 mm; temperaturas acima de 35º e tempo de duração do fenômeno, etc;
- Avançar na modelagem do comportamento costeiro, possibilitando modelar parâmetros como ondas, elevação do nível do mar e comportamento das marés;
- Correlacionar os indicadores climatológicos aos seus impactos nos territórios, avançando na análise de risco, que esta relacionada com a análise da exposição a impactos da MC de pessoas, ativos e infraestrutura;
- Avançar na compatibilização da informação espacial sobre vulnerabilidade do território da biodiversidade, e de provisão de serviços ecossistêmicos, e as ações voltadas para recuperação florestal, que estão associadas com a implementação do CAR, PLANAVEG e INDC.



4. Desafios Futuros

- Desenvolver capacidade nacional em Climate Services, com desenhos institucionais capazes de produzir conhecimento para a sociedade e governo que integre os dados de modelagem futura com os dados observacionais;
 - É importante saber quão longe ou perto estamos de 2040, 2070, 2100? Para dar o tom da urgência que o governo e a sociedade terão de se mobilizar.





- Informações Complementares
- FUNDO CLIMA descentralizou 11 milhões de reais para o CEMADEN; e 2 milhoes de reais para o SIMCOSTA
 - O MMA vem desenvolvendo parcerias para o melhor conhecimento da vulnerabilidade a MC no país:
 - Mapa de secas: Parceria com o WWF/ CEMADEN
 - Indicadores municipais de vulnerabilidade: FIOCRUZ
 - Mapa de impactos da mudança do clima na Mata Atlantica: MMA/GIZ/ Way Carbon
 - Os Impactos da Mudança do Clima sobre os biomas PNUD/BRA
 - + 300 mapas/ shapefiles elaborados/ em breve serão disponibilizados no site do MMA e ou dos parceiros





1. History and Governance

Brazilian National Adaptation Plan - Timeline

2012: Society argues for Adaptation Efforts in Brazil		2013: Inter ministerial Adaptation Working Group Creation		2016: NAP Launched	
2012	2013	2014	2015	2016	

2013: Adaptation Department Creation

2015: General and thematic content is elaborated



