

# APOIO À PREFEITURA DE SANTOS NO LEVANTAMENTO DE ESTUDOS E DADOS RELATIVOS A VULNERABILIDADES À MUDANÇA DO CLIMA EM SANTOS E LITORAL PAULISTA

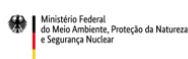


Fonte – Defesa Civil de Santos

## Produto 5 – Seminário Final

Michelle Renke

Por ordem do



da República Federal da Alemanha

Por meio da



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE



Elaborado por:  
**Michelle Renke**

Este documento foi produzido por consultores independentes no âmbito da implementação do Projeto Apoio ao Brasil na Implementação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (ProAdapta).

O ProAdapta é fruto da parceria entre o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA) e o Ministério Federal do Meio Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU, sigla em alemão), no contexto da Iniciativa Internacional para o Clima (IKI, sigla em alemão) e implementado pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (GIZ).

Contribui para o alcance dos objetivos deste projeto e para a coordenação técnica, em parceria com a GIZ, do processo de origem deste documento, a Prefeitura Municipal de Santos (PMS), por meio da Seção de Mudança do Clima (SECLIMA) de sua Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMAM) e da Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC).

Todas as opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a posição da GIZ, da Prefeitura Municipal de Santos e do MMA. Este documento não foi submetido à revisão editorial.

**MMA**

Secretaria de Relações Internacionais  
Departamento de Economia Ambiental e Acordos Internacionais

**GIZ**

Ana Carolina Câmara (coordenação)  
Paula Moreira

**Prefeitura de Santos - PMS**

**Secretaria de Meio Ambiente - SEMAM**

Márcio Paulo Gonçalves (Secretário)

**Seção de Mudança do Clima - SECLIMA**

Eduardo Kimoto Hosokawa (Chefe de Seção)

**Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima - CMMC**

Eduardo Kimoto Hosokawa (Coordenador)  
Aguinaldo Secco Júnior (SEGOV)  
Greilene Regina Pedro (SEMAM)  
Luciano Ricardo Azevedo Roda (SEDURB)

Márcio Pellegrini Bandini (Defesa Civil)  
Pacita Lopez Franco (Defesa Civil)  
Victor Arroyo da Silva Valle (Defesa Civil)

**Ministério do Meio Ambiente**

Esplanada dos Ministérios, Bloco B, Brasília/DF, CEP 70068-901  
Telefone: + 55 61 2028-1206

**Secretaria de Meio Ambiente (SEMAM) / Seção de Mudança do Clima (SECLIMA) / Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima (CMMC)**

Praça dos Excepcionários, 10º - 9º andar - Gonzaga, Santos – SP, CEP 11065-922  
Telefone: + 55 13 3226-8080

**Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH**

Sede da GIZ: Bonn e Eschborn  
GIZ Agência Brasília  
SCN Quadra 01 Bloco C Sala 1501  
Ed. Brasília Trade Center 70.711-902 Brasília/DF  
T + 55-61-2101-2170  
E giz-brasilien@giz.de  
[www.giz.de/brasil](http://www.giz.de/brasil)

A encargo de:

**Ministério Federal do Ambiente, Proteção da Natureza e Segurança Nuclear (BMU) da Alemanha**

BMU Bonn:  
Robert-Schuman-Platz 3 53175 Bonn, Alemanha  
T +49 (0) 228 99 305-0

Diretora de Projeto:

**Ana Carolina Câmara**

T:+55 61 9 99 89 71 71

T +55 61 2101 2098

E ana-carolina.camara@giz.de

Projeto: Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de  
Adaptação à Mudança do Clima – PROADAPTA

PN: 15.9060.3-001.00

### **PRODUTO 5: Seminário final**

Termo de Referência: Apoio à Prefeitura de Santos no levantamento de estudos e dados relativos a vulnerabilidades à mudança do clima em Santos e Litoral Paulista

**Consultora:** Michelle Renk – Consultora sênior

Contrato Nº 83306150

Julho, 2019

Nos dias 26 e 27 de junho foi realizado o *Dia de Adaptação à Mudança do Clima no Município: Ferramentas, Metodologias e Abordagens Estratégicas*, como parte do cronograma do II Fórum Brasil de Gestão Ambiental organizado pela ANAMMA - Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente e instituições parceiras. O Dia de Adaptação foi apoiado pelas seguintes organizações: GIZ, C40, WRI Brasil, WWF Brasil, ICLEI América do Sul, Fundação KAS Brasil e Fundação Grupo Boticário (Fig. 1).



Figura 1. Organizadores e participantes do Dia de Adaptação no II Fórum de Gestão Ambiental em Campinas, SP.

O objetivo do painel foi reunir alguns dos principais atores que trabalham com o tema para compartilharem iniciativas e ações estratégicas na aplicação de medidas de adaptação para mudanças do clima no Brasil na escala municipal. A abertura do evento contou com palestra sobre oportunidades e desafios para a adaptação no nível local ministrada pelo Secretário de Meio Ambiente de Santos, Marcos Libório.

As apresentações foram organizadas em sessões com temas comuns que incluíram espaços para debate ao final de cada bloco. A sessão “Avanços na produção de conhecimento e uso da informação sobre impactos da mudança do clima, vulnerabilidade e riscos climáticos” apresentou uma visão geral de metodologias e experiências sobre índices de vulnerabilidade que possibilitam a compreensão do cenário local de risco.

Na temática de “Instrumentos de transversalização da adaptação em nível municipal” foi apresentada experiências dos municípios de Santos/SP e Recife/PE. A importância do planejamento urbano sob a ótica climática foi levantada em questão, além das desigualdades sociais. A Secretária Executiva do Estado de Pernambuco, Inamara Melo, evidenciou que “o enfrentamento da mudança do clima passa pelo enfrentamento da pobreza e da desigualdade social”, uma vez que uma população com condições dignas de vida possui maior capacidade de adaptação.

A sessão “Arranjos inovadores de adaptação à mudança do clima em nível municipal” apresentou recomendações para a construção de cidades mais resilientes e estudos de caso de soluções em adaptação. Sidnei Furtado, Coordenador Regional da Defesa Civil de Campinas, apresentou o papel da defesa civil como ator essencial na construção da resiliência em nível municipal e regional, além do desempenho na prevenção e ação em eventos de risco e desastre. Ainda, Angela Andrade (AA Consultoria) e Juliana Ribeiro (Fundação Boticário) apresentaram exemplos de Soluções baseadas na Natureza, sendo a Adaptação baseada em Ecossistemas a mais evidente.

A sessão de encerramento contou com debate livre sobre futuro da adaptação nos municípios. Em que os participantes foram divididos em grupos, e, posteriormente, apresentaram inspirações que o evento proporcionou a cada um. A integração de atores locais, tanto da gestão municipal quanto da população, o engajamento da sociedade e a aplicação de medidas de Adaptação baseada em Ecossistemas foram iniciativas citadas como de grande relevância.

O evento proporcionou “diálogo de saberes” e comunicação entre participantes atuantes ao longo do território nacional com um objetivo comum: a busca por um município com melhor capacidade de resposta aos eventos climáticos em consonância com a natureza e bem estar da população local.

No evento foi possível apresentar pôster intitulado “Lacunas de informação sobre a vulnerabilidade às mudanças do clima no Litoral Paulista” (Anexo A) pertinente aos resultados do presente contrato. Na figura 2 pode-se observar foto da exposição no dia do evento.



Figura 2. Apresentação do poster no II Fórum Brasil de Gestão Ambiental.

Além da apresentação de parte dos resultados sobre as lacunas de conhecimento sobre a vulnerabilidade no Litoral Paulista, também foi possível realizar reuniões com equipe de consultores GIZ e parceiros no Projeto PROADAPTA (Fig. 3).



Figura 3. Reunião com equipe de consultores GIZ e parceiros no projeto PROADAPTA.

ANEXO A - Pôster apresentado no Dia de Adaptação no II Fórum de Gestão Ambiental

DIA DE ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA NO MUNICÍPIO:  
FERRAMENTAS, METODOLOGIAS E ABORDAGENS ESTRATÉGICAS

II FÓRUM BRASIL DE GESTÃO AMBIENTAL 2019

**Lacunas de informação sobre a vulnerabilidade às mudanças do clima no Litoral Paulista**

D. A. de Carvalho <sup>1\*</sup>; M. Renk<sup>1</sup>; P. Moreira<sup>1</sup>, E. K. Hosokawa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Projeto ProAdapta - Apoio ao Brasil na Implementação de sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima

<sup>2</sup> Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano de Santos (SEDURB), Prefeitura Municipal de Santos

\*danielmeidacarvalho@gmail.com

**Introdução**

Ao longo dos anos, no Brasil vem sido registrado modificações climáticas em diversas partes do país. Especificamente, no Litoral Paulista (LP) há cenário de vulnerabilidade devido intensificação de eventos extremos em zonas costeiras. O presente trabalho visou **identificar quais conhecimentos/informações são ainda necessários para a gestão do risco climático na região, sob a ótica de pesquisadores especialistas, ora fornecedores da informação.**

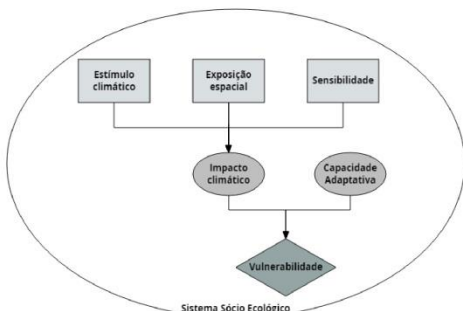


Figura 1. Definição de vulnerabilidade e conceitos relacionados. Fonte: Adaptado de UBA, (2017).

**Metodologia**

**Lista de pesquisadores:** sugeridos pela equipe técnica e pelo método "bola-de-neve" (um pesquisador indica outro). Lista composta por 59 nomes, sendo obtidas 17 respostas (29% de representação).

**Questionários:** enviado via *email* na plataforma *Google* Formulários; a coleta durou de Jan/2019 a Mai/2019.

**Análise dos resultados:** codificação das respostas dissertativas.

**Bibliografia**

GERMAN ENVIRONMENT AGENCY (UBA). Guidelines for Climate Impact and Vulnerability Assessments Recommendation of the Interministerial Working Group on Adaptation to Climate Change of the German Federal Government, 2017.

**Resultados**

**Lacunas na gestão do risco climático no LP, segundo entrevistados**

- Ausência de plano de emergência em Santos;
- Ausência de planejamento urbano para adaptação;
- Necessidade de reflexão dos tomadores de decisão sobre eventos climáticos que acontecem no presente;
- Necessidade de sensibilização de empresas;
- Falta de estudos com integração entre vulnerabilidade e risco a nível local;
- Falta banco de casos e soluções, métodos de monitoramento e avaliação de medidas de adaptação e gestão de riscos;
- Falta diagnóstico sistêmico das regiões e áreas vulneráveis aos eventos climáticos no país;
- Falta intersecção com campo da saúde, do trabalho e qualidade de vida;
- Falta aplicação das informações no planejamento;
- Falta conhecimento para mitigação dos impactos dos eventos extremos.

**Conclusões**

As lacunas identificadas referem-se ao **planejamento urbano para resiliência, integração entre atores sociais, desenvolvimento de estudos e de banco de dados**. Estas devem ser preenchidas em curto, médio e longo prazo, para aumentar capacidade adaptativa da região.

O presente trabalho foi feito com financiamento do PROADAPTA (Apoio ao Brasil na Implantação da Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima).



ANEXO B – Certificado de apresentação de pôster no evento.



Certifico que

## DANIELLE DE CARVALHO

Participou no Dia de Adaptação à Mudança do Clima: Ferramentas, Metodologias e Abordagens Estratégicas, durante o II Fórum Brasil de Gestão Ambiental, em Campinas, nos dias 26 e 27 de junho de 2019, onde apresentou um poster científico intitulado “Lacunas de informação sobre a vulnerabilidade às mudanças do clima no Litoral Paulista”, autoria de Danielle de Carvalho e co-autoria de Michelle Renk, Paula Moreira, e Eduardo Hosokawa.

Rogério Andrade  
DIRETOR EXECUTIVO FBGA