

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

PN: 15.9060.3-001.00

Termos 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 – Consultor Junior

1. Contexto

Impactos da mudança do clima já são observados na atualidade. Ao longo dos últimos anos, o Brasil vem registrando a intensificação de eventos extremos e a redução das taxas de retorno desses eventos. Em diferentes regiões do país, precipitações violentas provocaram deslizamentos. Na Amazônia, foram observadas enchentes e inundações de amplitudes sem precedentes. Períodos de seca extrema resultaram em perdas agrícolas no Nordeste, em uma falta de água potável inédita no Sudeste e na região central do Brasil. Adicionalmente, eventos de seca prolongada e redução da disponibilidade hídrica ocasionaram o acionamento de sistemas térmicos de geração de eletricidade e a redução temporária da geração hidrelétrica.

O clima urbano e seus elementos, tais como temperatura, umidade, radiação e vento, são diretamente influenciados pela urbanização e configura microclimas peculiares às cidades. Esse microclima é o resultado do conjunto de transformações geradas pela construção de infraestruturas e também pela supressão da vegetação, que contribuem para o aumento da temperatura, para a formação de ilhas de calor, característica universal do clima urbano, e para ocorrência de inversão térmica. Todos esses fatores estabelecem influências recíprocas com os fenômenos relacionados à mudança do clima que ocorrem em escala global.

O microclima urbano e as alterações verificadas em seu ambiente térmico têm forte impacto na saúde das populações urbanas, cujo percentual é de 76% no Brasil, conforme dados do IBGE de 2017. Do ponto de vista da saúde humana, importantes impactos têm sido verificados na regulação circulatória e térmica do organismo, ocorrendo até mesmo casos de óbito. Do ponto de vista dos ecossistemas, os impactos climáticos envolvem um conjunto de processos ecossistêmicos provedores de serviços ambientais necessários à qualidade de vida nas cidades.

Em reação a esses efeitos adversos da mudança do clima que impactam os sistemas naturais, humanos, produtivos e de infraestrutura, o governo brasileiro desenvolveu uma agenda de adaptação voltada à gestão e à diminuição do risco climático do país, tendo o **Plano Nacional de Adaptação às Mudanças Climáticas (PNA)** como o principal instrumento político.

Nesse contexto, o projeto *“Apoio ao Brasil na Implantação da Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima - PROADAPTA”* visa favorecer o aumento da resiliência climática no Brasil, por meio da implementação efetiva da Agenda Nacional de Adaptação, mediante o apoio ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) nos processos de

coordenação e cooperação entre as três esferas de governo, setores econômicos e sociedade civil. Parte-se do pressuposto de que os impactos da mudança do clima ocorrem em escala local, mas as medidas de enfrentamento se fortalecem quando coordenadas e implementadas em diferentes estratégias setoriais ou temáticas.

O PROADAPTA está estruturado em três componentes que visam o alcance dos seguintes resultados:

1. Apoio ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) na coordenação da implementação da agenda nacional de adaptação, por meio do aprimoramento dos mecanismos de coordenação de fóruns de intercâmbio entre atores centrais nos diferentes níveis de governança; implementação da estratégia de desenvolvimento de capacidades para implementação do PNA; monitoramento e avaliação do PNA; desenvolvimento e implementação de uma estratégia de financiamento e comunicação do PNA.
2. Inserção da consideração do risco climático nas políticas e estratégias de ministérios setoriais, estados e municípios selecionados e implementação de medidas de adaptação inovadoras em **nível local**, por meio de análises de: impacto e vulnerabilidade, custo-benefício da adaptação e pontos de entrada para consideração de riscos climáticos em processos de planejamento e decisão; realização de experimentos pilotos: gestão de risco climático nos processos de planejamento e medidas de adaptação.
3. Sensibilização de atores do setor privado e da sociedade civil para as oportunidades e os riscos da mudança do clima e o uso de opções de adaptação.

No tocante ao Componente 2 do ProAdapta na Baixada Santista, destaca-se que a Prefeitura de Santos já possui Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima – CMMC criada em 2015¹ e foi responsável pela elaboração do Plano Municipal de Mudanças Climáticas. Além disso, a Baixada Santista e todo o litoral Paulista são objetos de diversos estudos de identificação de vulnerabilidade à mudança do clima em andamento e já concluídos. Constitui uma região onde medidas de adaptação à mudança do clima já estão sendo instauradas. Porém, não há a identificação nem acompanhamento de todos os estudos pela CMMC, nem a organização deles ou uma plataforma sistematizada em que a CMMC pudesse acessar os dados, inseri-los, atualizá-los e utilizá-los como referência para tomada de decisões em suas políticas públicas. Além disso, a CMMC almeja tornar acessível à sociedade em geral as informações geradas, para constante debate e aprimoramento, lembrando que Santos constitui *polo regional*, situa-se em faixa costeira e é sede da região metropolitana da Baixada Santista (nove municípios: Bertioga, Cubatão, Guarujá, Itanhaém, Monguaguá, Peruíbe, Praia Grande, Santos e São Vicente). Por conta de Santos ser município polo regional, torna-se contrapartida deste município replicar e compartilhar o máximo possível, o aprendizado que este contrato irá lhe proporcionar através dos diversos fóruns da Região Metropolitana da Baixada Santista (RMBS)².

Desta maneira, existe a necessidade de (1) **identificar e monitorar tais estudos**; (2) **identificar, da parte dos usuários das informações, quais conhecimentos/informações e ainda são necessários para fazer a gestão do risco climático**.

Para tanto, os pesquisadores da região precisam se conectar para, além de compartilhar informações, evitarem duplicação de esforços e de pesquisas. Para tal, é necessário o estabelecimento de um ponto focal para organização das informações, objetivos que esta consultoria também visa suprir.

2. Objetivos

¹De acordo com Decreto Municipal nº 7.293 de 30 de novembro de 2015.

² <http://www.agem.sp.gov.br/>

Contribuir para o processo de gestão do conhecimento e fornecimento de informações de vulnerabilidade à mudança de clima pela Prefeitura de Santos.

Os **objetivos específicos** são os seguintes:

- (1) Identificar e organizar os estudos e dados sobre a vulnerabilidade à mudança do clima dos 16 municípios do litoral paulista e também em escala nacional e global que dispõem de informações relevantes para o planejamento da adaptação nesta região – aqueles em andamento e já concluídos.
- (2) Incentivar a troca e compartilhamento de dados e estudos entre os pesquisadores que atuam nesta região, possibilitando a sinergia entre eles.
- (3) Identificar, dentre os potenciais usuários e fornecedores de informações sobre mudança do clima, quais conhecimentos necessitam de maior desenvolvimento, considerando os setores envolvidos e principais impactos e vulnerabilidades identificadas até o momento na região.
- (4) Fomentar o apoio à CMMC pela comunidade científica com dados e assessoria técnica.

3. Atividades principais e metodologia de trabalho

Os serviços de consultoria demandados englobarão 3 etapas que deverão ser desenvolvidas de maneira alinhada com a Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima da Prefeitura de Santos e o comitê técnico do ProAdapta composto por técnicos do MMA e da GIZ.

Etapa I: Plano de trabalho com roteiro metodológico para o desenvolvimento da pesquisa (etapas II e III) e cronograma de atividades.

Nesta etapa a consultoria consistirá na elaboração e apresentação da metodologia que será desenvolvida pelo (a) consultor (a) para realizar a pesquisa nas etapas 2 e 3. O Plano de trabalho deverá incluir:

- a) Metodologia da pesquisa das etapas 1 e 2;
- b) Proposta de matriz para organização das informações (formato Excel), de acordo com os temas de interesse da Comissão;
- c) Lista preliminar de pesquisas e identificação dos possíveis bancos de dados disponíveis que serão contemplados na pesquisa, considerando as diferentes escalas (local, regional, nacional e global);
- d) Lista preliminar de atores e instituições a serem entrevistados;
- e) Rascunho de agenda de seminário sobre o tema a ser realizado em Santos com a identificação dos pesquisadores da temática, sugestão de mesas temáticas, formatos possíveis (pôsteres, painéis, debates etc.);

- f) Guia de entrevista semiestruturada e proposta de formulário para novos pesquisadores³ (a ser utilizado pela CGTI para atualização do banco de dados / plataforma digital);
- g) Proposta de Cronograma de atividades;
- h) Outros aspectos que sejam considerados importantes pela consultoria e/ou Prefeitura de Santos.

O Plano de Trabalho com o Roteiro Metodológico será apresentado em reunião de alinhamento com Prefeitura de Santos, MMA e GIZ para validação e eventual complementação da proposta, bem como estabelecimento de cronograma de atividades.

Etapa II: A partir de insumos de Seminário e pesquisa própria, identificação e organização de estudos, dados e resultados de pesquisa sobre a vulnerabilidade à mudança do clima no litoral paulista, e também estudos em escala nacional e global que dispõem informações relevantes para o planejamento da adaptação nesta região.

A atividade consiste em (1) apoio técnico na organização de seminário sobre o tema a ser realizado em Santos e organizado pela CMMC, trazendo os pesquisadores da temática; (2) sistematização das informações sobre pesquisas trazidas neste seminário e (3) elaboração de um relatório com o resultado do levantamento efetuado e de um banco de dados, conforme as especificações abaixo:

Relatório: (I) Sumário executivo; (II) documento conciso em formato Word que deverá apresentar: introdução com a metodologia de levantamento utilizada, principais fontes de informações (constando os hiperlinks e datas de acesso) e limitações da pesquisa; resultados alcançados; texto explicativo da matriz e banco de dados coletados pela pesquisa e sua lógica de organização, bem como sinalização dos dados que não puderam ser acessados pela pesquisa (e motivo) e devem ser buscados por outros meios futuramente; referências bibliográficas conforme normas da ABNT de artigos científicos, livros e demais publicações devem estar inseridas no banco de dados em PDF.

Banco de dados: Será composto por uma matriz em *formato Excel* que classifica e organiza o conjunto de informações coletados pela pesquisa, conforme metodologia estabelecida na etapa 1, além de um arquivo digital (a ser disponibilizado em disco rígido USB) com o conjunto de informações e dados coletados ao longo da pesquisa, organizados em pastas e subpastas na mesma lógica de organização da matriz. A matriz deve apresentar também uma aba com as instituições envolvidas na pesquisa e seus respectivos contatos. Dados georreferenciados com informações sobre mudança do clima devem ser entregues conforme manual orientador do MMA. Todas as referências bibliográficas devem estar salvas em PDF também em disco rígido.

Etapa III: Diagnóstico de lacunas de informação e necessidade de estudos adicionais em relação à vulnerabilidade à Mudança do Clima no Litoral Paulista.

A partir da metodologia apresentada e validada na etapa I e dos resultados decorrentes do seminário e pesquisa conduzida pela consultoria (etapa II), a consultoria deverá pesquisar e sistematizar as **demandas pelos potenciais usuários e fornecedores de informações sobre mudança do clima, quais conhecimentos necessitam de maior desenvolvimento, considerando os setores envolvidos e principais impactos e vulnerabilidades identificadas até o momento na região (Produto 3).**

³ Que sejam identificados após a conclusão da consultoria.

Com base nas informações levantadas, a consultoria deverá elaborar um Relatório, conforme as especificações abaixo (Produto 4):

Relatórios: (I) Sumário executivo; (II) documento em formato Word, de aproximadamente 50 páginas, deverá apresentar: introdução com a metodologia de levantamento utilizada, principais fontes de informações e limitações da pesquisa; apresentação dos principais resultados, utilizando gráficos, tabelas, e outros instrumentos que permitam avaliar as maiores necessidades de informação por parte dos usuários, e tendências de pesquisa para os próximos anos na área de mudança do clima; sinalizar as instituições que não puderam ser acessadas pela pesquisa (a razão), e que poderiam agregar informações importantes; conclusões; referências bibliográficas conforme normas da ABNT de artigos científicos, livros e demais publicações que foram utilizadas para a elaboração da pesquisa.

Sugestão: Um parâmetro que a Consultoria deve agregar à análise dos insumos fornecidos pelo seminário para a condução deste diagnóstico é o Guia “*Guidelines for Climate Impact and Vulnerability Assessments (UBA)*”⁴

Após a conclusão do relatório, a consultoria deverá apresentar o relatório sobre lacunas bem como os demais resultados dos produtos gerados de maneira lógica e sistematizado através de um seminário final no qual deverá apoiar na organização (**Produto 5**).

*Cláusula Geral: Todos os produtos devem ser desenvolvidos em conjunto e em estreita articulação com um **Consultor Junior**.*

*Todos os produtos que o Consultor Junior entregar à GIZ **deverão ser revisados previamente pelo Consultor Senior Experiente**, também contratado pelo Projeto ProAdapta para Santos.*

4. Supervisão e Aprovação

A supervisão e aprovação técnica das atividades e produtos ficarão a cargo da equipe técnica da Comissão Municipal de Adaptação à Mudança do Clima da Prefeitura de Santos, do Departamento de Políticas em Mudança do Clima do Ministério do Meio Ambiente (DPMC/MMA) e da equipe técnica do Projeto PROADAPTA da GIZ, inclusive na aprovação e/ou solicitação de retificação de produtos.

Caberá à GIZ receber a primeira versão dos produtos e realizar análise prévia, e enviar ambos (primeira versão e análise prévia) para Prefeitura de Santos e MMA para complementação da análise. No prazo de até 15 dias após o recebimento do produto, a GIZ devolverá o produto ao Consultor contendo a análise dos 3 parceiros. Caso a primeira versão não atenda aos requisitos previamente combinados, o produto será devolvido para elaboração de segunda versão. A segunda versão do Consultor deverá ser entregue a GIZ em até 10 dias úteis após recebimento da apreciação, e será avaliada quanto aos aspectos indicados na análise da primeira versão.

O uso da norma culta da língua portuguesa, bem como a clareza, concisão e compreensão da linguagem dos produtos é critério para a sua aprovação.

⁴Disponível em <https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/guidelines-for-climate-impact-vulnerability>

6. Produtos e Prazos

As atividades deverão ser realizadas entre os **meses de outubro de 2018 a Julho de 2019**, com apresentação do produto final até **30 de Setembro de 2019**. Qualquer alteração de produto e prazo deverá ser acordada entre as partes.

O(a) consultor(a) sênior trabalhará **53 dias efetivos** a partir da assinatura e contrato sendo que ele(a) decide quais dias vai trabalhar. Da mesma forma, o(a) Consultor(a) júnior trabalhará **105 dias** a partir da assinatura e contrato sendo que ele(a) decide quais dias vai trabalhar

O contrato terá início do contrato no dia **25.10.2018** e fim em **30 de outubro de 2019**.

Todas as atividades desenvolvidas no contrato deverão, ao término do prazo estabelecido, gerar relatórios e/ou banco de dados que serão entregues em formato digital à equipe da GIZ, para posterior encaminhamento aos demais supervisores, para aprovação e liberação para pagamento.

Os produtos esperados, prazos de entrega e especificações são os seguintes:

Tabela de Produtos e Prazos esperados

	Descrição do Produto	Prazo de Entrega	Formato / Especificações
Etapa I	Produto 1: Plano de Trabalho e Elaboração do roteiro metodológico, cronograma e realização de reunião de alinhamento	Até 10 dias úteis após a contratação Previsão: 30/10/2018 Dias tralhados: 5 (sênior) e 10 (Junior)	Documento aberto em formato Word, com eventuais anexos.
Etapa II	Produto 2: (1) Apoio à CMMC na organização de Seminário (8-9/11/2018) com apresentação das pesquisas, visando aglutinar grupos temáticos; (2) sistematização das informações sobre as pesquisas trazidas no seminário com pesquisa própria e (3) elaboração de um relatório com o resultado do levantamento efetuado e de um banco de dados	Até 70 dias úteis após a contratação (+mais 60 dias no total) Previsão de entrega: 23/01/2019 Dias tralhados: 15 (sênior) e 60 (Junior)	Seminário Informações do seminário sistematizada Relatório e banco de dados conforme especificação do Item 3 etapa 2.
Etapa III	Produto 3: Com insumos do seminário, pesquisa sobre lacunas e necessidades de estudos adicionais em relação à vulnerabilidade a Mudança do Clima no Litoral Paulista.	Até 100 dias úteis após a contratação (30 dias a partir da entrega do produto 2) Previsão de entrega: 06/02/2019 Dias tralhados: 17 (sênior) e 20 (Junior)	Documento aberto em formato Word, com tabelas e gráficos, referências bibliográficas, formulários de entrevistas utilizado.
	Produto 4: Apresentação dos resultados alcançados (sumários executivo, relatório final, PowerPoint e participação em eventual seminário).	Até 115 dias úteis após a contratação (+ 15 dias a partir da entrega do produto 3) Previsão de entrega: 28/02/2019 Dias tralhados: 09 (sênior) e 5 (Junior)	Relatório
	Atividade 1: Apoio na organização de um Seminário final com objetivo de apresentação das lacunas e necessidade de pesquisas adicionais.	Até 130 dias úteis após a contratação (+ 15 dias a partir da entrega do produto 4) Previsão de entrega: 22/03/2019 Dias tralhados: 09 (sênior) e 5 (Junior)	Seminário

7. Requisitos de qualificação

i. Formação acadêmica: graduação em instituição reconhecida pelo MEC, em uma das seguintes áreas: Geografia, Ciências Sociais, Ciências Biológicas, Ciências Ambientais, Climatologia, oceanografia, engenharia ambiental, geologia ou outra disciplina correlata e estar cursando ou possuir pós-graduação nas áreas de Mudança do Clima, Desenvolvimento Sustentável, Gerenciamento Costeiro e áreas correlatas.

ii. Experiência Profissional:

Consultor Junior:

Será exigido até 5 anos de experiência profissional em:

Pesquisa acadêmica na área de mudança do clima;

Experiência na elaboração e revisão de documentos e publicações científicas nacionais e internacionais;

Experiência de trabalho junto a instituições de pesquisa;

Domínio da norma culta do português;

Excelente domínio do idioma inglês;

Nível avançado de conhecimento no pacote office, especialmente em Word e Excel;

Noções de georreferenciamento, de forma a manejar banco de dados sobre mudança do clima georreferenciados.

Experiência da realização de entrevistas e sistematização de dados

iii. Qualificações desejáveis: boa capacidade de realização de pesquisas, análise e apresentação de dados; responsabilidade no cumprimento de metas e compromissos; desejável experiência de trabalho com políticas de adaptação à mudança do clima; desejável experiência de trabalho com equipes interdisciplinares e interinstitucionais; desejável conhecimento de espanhol. Conhecimento de outros idiomas e experiência de trabalho com governo e cooperação internacional serão uma vantagem.

8. Apresentação dos Produtos

Os produtos deverão ser apresentados em conteúdo e linguagem compatíveis com a sua destinação, devidamente digitalizados e formatados, e obedecendo aos critérios definidos em reunião de alinhamento. Os produtos deverão ser entregues em versão preliminar para avaliação da GIZ, Prefeitura de Santos e do DPMC/MMA que terão prazo de 15 (quinze) dias para se manifestarem. Após a manifestação, a (o) contratada (o) deverá apresentar a versão final, onde deverão ser atendidas as recomendações que venham a ser solicitadas para o aprimoramento do produto.

A versão final dos produtos deverá ser entregue em meio digital, em formatos .doc e .pdf, compatíveis para impressão colorida em impressora laser, com os textos em formato A4 e fonte Calibri tamanho 11. Todas as fontes de consulta, gráficos, imagens ou fotografias deverão ser citadas na bibliografia, que deverá seguir as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Os quadros, se houver, deverão especificar as fontes dos dados apresentados.

9. Viagens

Estão previstas até 5 reuniões presenciais em Santos para realização de apresentação dos produtos 1 a 5. O projeto poderá demandar a realização de viagens excepcionais de acordo com a necessidade fornecendo a passagem e hospedagem.

10. Orientações sobre a menção do apoio do Projeto e utilização dos dados gerados para fins acadêmicos

No (s) produto (s) elaborado (s) no âmbito deste TdR, assim como em eventuais trabalhos futuros e desdobramentos que possam fazer uso do (s) produto (s) (em sua totalidade ou parcialmente), o apoio técnico e financeiro do *Projeto Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima* deverá ser explicitado. Para tanto, deverá constar de forma visível a seguinte menção: “O presente trabalho foi desenvolvido no âmbito do *Projeto Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima*, uma realização do governo brasileiro, coordenada 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.”

A primeira frase dessa menção poderá ser substituída pela seguinte frase, no caso de trabalhos futuros e desdobramentos, fazendo uso do (s) produto (s) elaborados (em sua totalidade ou parcialmente) no âmbito deste contrato: “O presente trabalho foi desenvolvido com base em produtos e atividades realizadas no âmbito do *Projeto Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima*”.

Ainda, deverão constar, também de forma visível, os logotipos atuais do MMA e da GIZ, assim como do - BMU da Alemanha, e de outros atores que tenham contribuído de maneira significativa ao desenvolvimento do trabalho.

Devido à sensibilidade de algumas informações, o consultor deverá assinar um termo de confidencialidade relativo aos produtos objetos desta contratação. Todas as informações e materiais produzidos a partir dos trabalhos objeto deste contrato terão os direitos autorais compartilhados com o MMA e a GIZ, e sua reprodução total ou parcial, a utilização e aproveitamento dos dados do trabalho para a elaboração de artigos científicos e de divulgação, assim como para atividades de ensino e pesquisa de pós-graduação, dependerá de autorização prévia destas instituições, inclusive em período posterior ao encerramento do contrato, respeitando-se e reconhecendo-se a propriedade intelectual.

11. Aprovação

O trabalho será desenvolvido em coordenação e com acompanhamento técnico da equipe do PNA/GIZ, inclusive na aprovação e/ou solicitação de retificação de produtos.

Importante observar que para a condução dos trabalhos será necessária a comunicação constante entre o consultor e os interlocutores do Projeto, quais sejam: ponto focal da Prefeitura de Santos, MMA e da GIZ. A comunicação poderá ser de maneira remota.

A supervisão dos trabalhos (acompanhamento e aprovação técnica) por parte da GIZ será realizada pela Assessoria Técnica do PROADAPTA, que será a interface com a (o) contratada (o) e pelo DPMC/MMA.



A aprovação final dos serviços/produtos está a cargo das equipes técnicas do MMA e GIZ e a autorização para pagamento estará a cargo do Sr. Michael Scholze, Diretor do Projeto Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima/GIZ.

Brasília - DF, 11 de outubro de 2018.

Michael Scholze

Diretor de Projetos

Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima - PROADAPTA
Proteção e Gestão Sustentável das Florestas Tropicais
Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH