

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

PN: 15.9060.3-001.00

Análise de Custo-Benefício das ações de Adaptação à Mudança do Clima previstas para o Movimento Viva Água em São José dos Pinhais-PR

1. Contexto

1.1 Projeto ProAdapta

Impactos da mudança do clima já são observados na atualidade. Ao longo dos últimos anos, o Brasil registrou a intensificação de eventos extremos e o aumento das taxas de frequência desses eventos. Em diferentes regiões do país, chuva intensa 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.

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 (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 do Brasil, por meio da implementação efetiva da Agenda Nacional de Adaptação (*outcome*), 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, uma vez que os impactos da mudança do clima ocorrem em escala local, mas as medidas de enfrentamento dependem de ações coordenadas e implementadas em diferentes estratégias setoriais ou temáticas.

O PROADAPTA está estruturado em três componentes (*outputs*) 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. Apoio à 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 de 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 âmbito do terceiro componente, o ProAdapta conta com a parceria executiva do Ministério da Economia (ME) e do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) para apoio ao Movimento Viva Água (MVA).

1.2 Movimento Viva Água

O Movimento Viva Água (MVA) é uma iniciativa conduzida pela Fundação Grupo Boticário, que congrega esforços de instituições governamentais, academia, sociedade civil e setor empresarial, para garantir a segurança hídrica da bacia hidrográfica do Rio Miringuava localizada no município de São José dos Pinhais, região metropolitana de Curitiba no estado do Paraná.

A Bacia do Rio Miringuava é um dos mananciais de abastecimento público da Grande Curitiba e é responsável atualmente por 45% do abastecimento de água do município de São José dos Pinhais. A previsão é de que, após a conclusão das obras de uma barragem que está sendo construída pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR) na região, este montante seja de 100%.

Estudos prévios realizados na Bacia identificam a redução da disponibilidade hídrica em função de diversos fatores relacionados à gestão inadequada da bacia hidrográfica que promovem maior aporte de sedimentos e assoreamento, o que reduz a qualidade da água. Outro impacto observado, é a queda na oferta hídrica devido aos déficits de chuvas e os longos períodos de estiagem, fato esse vivenciado pela Região Metropolitana de Curitiba, que

enfrenta uma das maiores estiagens já registradas e provoca drásticos rodízios de abastecimento em todos os municípios dependentes do Sistema Integrado de Abastecimento de Curitiba (SAIC) da SANEPAR. Dados observacionais de chuva indicam uma tendência no aumento dos períodos de seca nos últimos 30 anos, podendo este cenário se agravar num futuro próximo.

Sendo assim, ações de revitalização da Bacia do Rio Miringuava voltadas para a aumento da qualidade e da oferta da água configuram-se em medidas de não arrependimento para redução da vulnerabilidade hídrica e climática da população, das atividades agrícolas e industriais do município.

A conservação e recuperação dos ecossistemas aliada à promoção do empreendedorismo sustentável de impacto positivo são as estratégias para a transformação da realidade atual pelo MVA. Para isto foram definidas metas e ações que estão alocadas em 6 eixos de intervenção:

- (i) articulação e advocacy;
- (ii) sistemas de produção sustentável;
- (iii) associativismo e cooperativismo;
- (iv) negócios sustentáveis;
- (v) serviços ecossistêmicos;
- (vi) instrumentos financeiros.

Ao promover ações que contribuam para a construção de resiliência da bacia hidrográfica aos impactos da mudança do clima, o MVA se mostra convergente com a missão do ProAdapta de sensibilizar atores do setor empresarial, da sociedade civil e do setor público para contribuírem com a implementação da Agenda Nacional de Adaptação à Mudança do Clima.

O Movimento Viva Água tem o apoio do ProAdapta para a inserção da lente climática com foco nas ações de engajamento dos atores do setor empresarial, em especial empresas e indústrias hidroativas, que possam ter seus processos produtivos beneficiados em virtude do incremento da resiliência hídrica e climática da bacia aos impactos da mudança do clima.

2. Justificativa

No ano de 2020 a Região Metropolitana de Curitiba (RMC) vive uma grande estiagem, uma das mais graves das últimas décadas, e que pode estar sendo agravada devido aos efeitos da mudança do clima. Estudos estimam que a região do Sul do Brasil sofrerá com chuvas intensas em curto período de tempo, provocando inundações, e ao mesmo tempo períodos mais longos de estiagem.

A articulação de ações de adaptação às mudanças do clima em larga escala para aumento da segurança hídrica, por meio de políticas públicas e também pelo engajamento do setor privado (empresas, organizações da sociedade civil, produtores rurais etc.) se fazem

urgentes. Uma destas ações pode ser a aplicação dos conceitos de Soluções baseadas na Natureza (SbN) e de Adaptação baseada em Ecossistemas (AbE), na forma de iniciativas para conservação integral dos remanescentes naturais das áreas de mananciais da bacia do rio Miringuava, assim como para recuperação da vegetação natural em áreas estratégicas do ponto de vista hídrico (APP, áreas de recarga, e outras) e de biodiversidade (como áreas prioritárias para conservação/recuperação e corredores ecológicos) e adoção de modelos produtivos mais sustentáveis.

No entanto, a efetiva mobilização de governos e da sociedade em geral para abordagens de SbN/AbE para adaptação às mudanças do clima, ainda é pequena, devido, entre outros fatores, à dificuldade de compreensão e até mesmo descrença na efetividade e na boa relação custo-benefício destas ações.

Considerando que a disponibilidade hídrica pode ser ainda mais afetada pela mudança do clima e que argumentos econômicos podem fortalecer o diálogo e sensibilização para tomada de decisão de agentes públicos e empresários locais, a realização de análises econômicas pode ser um instrumento muito útil de convencimento e engajamento dos atores chave no âmbito do Movimento Viva Água em São José dos Pinhais-PR.

3. Objetivo

Realizar análise de custo-benefício das ações de Adaptação à Mudança do Clima previstas para o Movimento Viva Água em São José dos Pinhais-PR.

3.1 Objetivos específicos

- (i) Identificar e mensurar os benefícios socioeconômicos produzidos pelo Movimento Viva Água no âmbito dos eixos de intervenção, valorando pecuniariamente aqueles que forem possível;
- (ii) Valorar, de forma pecuniária, os benefícios hídricos futuros das ações de adaptação baseada em ecossistemas (AbE) para a bacia do Miringuava considerando as mudanças do clima;
- (iii) Realizar análise de custo-benefício da Iniciativa Movimento Viva Água (MVA).

4. Especificações dos serviços e principais atividades

Todas as atividades da consultoria técnica serão realizadas sob orientação da equipe do projeto ProAdapta em conjunto com a equipe da Fundação Grupo Boticário.

As informações climáticas serão fornecidas pelo projeto ProAdapta e a consultoria deverá gerar, no plano de trabalho, a demanda de quais informações climáticas devem ser fornecidas.

Outras informações necessárias para uma melhor compreensão da realidade local, bem como acesso a dados e estudos já existentes produzidos no âmbito do Movimento Viva Água e/ou seus parceiros de realização, poderão ser demandadas pela consultoria para apoio na realização do trabalho. A Fundação Grupo Boticário e a GIZ apoiarão a articulação com demais atores e instituições relevantes a serem identificadas conjuntamente com a consultoria.

Para a realização do trabalho será necessária a articulação direta com a empresa SANEPAR. Para isto a Fundação Grupo Boticário e a GIZ proporcionarão as interlocuções iniciais necessárias e buscarão o compromisso de participação e disponibilização de informações essenciais para os estudos.

Atividade A: Apresentar Plano de Trabalho com detalhamento da metodologia, cronograma e demanda das informações climáticas a serem fornecidas pelo ProAdapta.

4.1 Objetivo Específico 1

Escopo do estudo

O estudo deverá explorar os benefícios socioeconômicos produzidos pelos eixos de intervenção: (i) sistemas de produção sustentável; (ii) associativismo e cooperativismo; (iii) negócios sustentáveis; e (iv) serviços ecossistêmicos do Movimento Viva Água. Destaca-se que algumas intervenções dos eixos poderão ser valoradas por seus efeitos hídricos, e serão assim contempladas pelo objetivo específico 2. Outras intervenções, no entanto, gerarão benefícios socioeconômicos, como maiores níveis de emprego, que serão nesse objetivo específico 1 identificados, mensurados e, sempre que possível, valorados de forma pecuniária.

Principais atividades a serem desenvolvidas

As principais atividades a serem desenvolvidas no âmbito deste objetivo específico estão listadas a seguir.

Atividade B: Identificar e mensurar os benefícios socioeconômicos produzidos pelo Movimento Viva Água no âmbito dos eixos de intervenção, valorando pecuniariamente aqueles que forem possível. Cada eixo de intervenção conta com objetivos, metas e um conjunto de atividades, cujas informações serão disponibilizadas à consultoria. Esse conjunto de atividades deverá ser avaliado para que se identifiquem, no contexto socioeconômico local, os benefícios que dele advirão.

4.2 Objetivo Específico 2

Escopo do estudo

O estudo deverá realizar a valoração econômica dos benefícios hídricos futuros das ações de adaptação baseada em ecossistemas (AbE) planejadas para a bacia do rio Miringuava, a saber: conservação, recuperação e sistemas de produção sustentáveis. A valoração terá as seguintes óticas: (i) benefícios gerados pelo Movimento Viva Água; (ii) benefícios para a Sanepar; (iii) benefícios para setores industriais relevantes de São José dos Pinhais; e (iv) benefícios para agricultores da bacia do rio Miringuava. Para tanto, as análises serão segregadas nas três sub-bacias do rio, tendo como referência tanto a represa que está sendo construída como o ponto de captação superficial utilizado pela Sanepar.

A valoração econômica depende de input de previsões de comportamento hidrológico frente a estes cenários hipotéticos (quantidade/vazão + qualidade/turbidez), com ótica das Soluções Baseadas na Natureza para o Movimento Viva Água como ações de adaptação à mudança do clima (aumento de resiliência hídrica), a serem fornecidas pela GIZ.

Principais atividades a serem desenvolvidas

As principais atividades a serem desenvolvidas no âmbito deste objetivo específico estão listadas a seguir.

Atividade C: Realizar a valoração econômica dos benefícios gerados pelos efeitos da vegetação natural (conservação e restauração) e boas práticas produtivas sobre o regime de vazão e da produção de sedimentos, considerando dois cenários futuros positivos destes arranjos de uso e cobertura do solo, em contraste com cenários de mudança do clima, ou seja, aplicando a lente climática.

Atividade D: Realizar análise econômica para a empresa Sanepar considerando e seus custos de adução e tratamento de água do rio Miringuava, nos aspectos qualitativo e quantitativo, para evidenciar os benefícios econômicos oriundos dos serviços ecossistêmicos hídricos.

Atividade E: Identificar, mensurar e valorar economicamente os benefícios hídricos resultantes das ações de AbE na Bacia do Rio Miringuava para: (i) indústrias de São José dos Pinhais (considerando tipologias de setores econômicos e parâmetros de consumo de água e de produção); e (ii) agricultores da bacia, considerando maior segurança hídrica.

4.3 Objetivo Específico 3

Escopo do estudo

O estudo deverá apresentar análise de custo-benefício da Iniciativa Movimento Viva Água (MVA) e dar ênfase aos atores e à capacidade de adaptação às mudanças do clima. Essa

análise consegue sintetizar, de forma bastante clara, a relação que se espera obter entre os custos necessários para as intervenções previstas e os benefícios que serão gerados, permitindo inferir sobre a relação custo-benefício. Essa metodologia permite facilitar a comunicação com atores-chave.

Principais atividades a serem desenvolvidas

As principais atividades a serem desenvolvidas no âmbito deste objetivo específico estão listadas a seguir.

Atividade F: Realizar análise custo-benefício para o MVA, contrastando os custos de implementação do MVA e os benefícios esperados. Para os custos, os inputs serão obtidos no Projeto Financeiro do MVA, a ser disponibilizado pela GIZ; enquanto os benefícios deverão considerar, ao menos, a relação da qualidade/quantidade da água, podendo-se considerar também outras relações agregadas com os benefícios socioeconômicos identificados, mensurados e valorados no objetivo específico 1 (a depender da disponibilidade de informações e do estabelecimento das relações necessárias à valoração das atividades não-hídricas previstas pelo MVA, a ocorrer ao longo do desenvolvimento do trabalho. Os recortes da análise custo-benefício trarão medidas distintas para os atores Sanepar, conjunto de indústrias e conjunto de agricultores.

4.3 Resumo executivo

Considerando a densidade de informações dos documentos de relatórios técnicos produzidos ao longo da consultoria nos objetivos específicos 1, 2 e 3, faz-se necessária a produção de um resumo executivo dos relatórios anteriores e apresentação em formato powerpoint para serem utilizados como material de diálogo com diversos públicos de interesse.

Atividade G: elaborar documento preliminar do Resumo Executivo dos relatórios anteriores, para que se possa ter um documento prático de fácil diálogo com diversos atores relevantes.

Atividade H: preparar documento final de Resumo Executivo dos relatórios anteriores a partir de possíveis ajustes no documento preliminar.

Atividade I: estruturar as principais informações do resumo executivo em uma apresentação em formato power-point.

5. Produtos esperados e prazos

O contrato terá duração entre o período de **24/11/2020 a 03/08 30/11/2021**, sendo previstos até **46 dias** efetivos de trabalho. O prazo de entrega do produto final está previsto para o dia **03/07/13/10/2021**. Qualquer alteração de produtos e prazos deverá ser acordada entre as partes.

Produto ou Atividade (detalhes no item 4. Especificações dos Serviços)	Estimativa de dias de trabalho	Prazo previsto de entrega	Formato/ Especificações
Produto 1: Plano de Trabalho detalhamento da metodologia e cronograma (Atividade A)	6	Até dia 10/12 17 dias após a contratação	Versão digital, em formato editável, com redação em português fluente e revisada.
Produto 2: Relatório contendo os benefícios socioeconômicos produzidos pelo MVA no âmbito dos eixos de intervenção (Atividade B)	10	Até dia 08/02/21 77 dias após a contratação	Versão digital, em formato editável, com redação em português fluente e revisada. Textos, banco de dados georreferenciado, planilhas, gráficos, mapas, etc.
Produto 3: Relatório contendo valoração econômica dos benefícios gerados pela vegetação natural e boas práticas produtivas na Bacia do Rio Miringuava para os atores: Sanepar, setores industriais relevantes de SJP e agricultores da Bacia (Atividade C, D e E)	13	Até dia 19/04/21 147 dias após a contratação	Versão digital, em formato editável, com redação em português fluente e revisada. Textos, banco de dados georreferenciado, planilhas, gráficos, mapas, etc.
Produto 4: Relatório de análise custo-	10	Até dia 19/05/21	Versão digital, em formato editável, com redação em

benefício do Movimento Viva Água (Atividade F)		187 dias após a contratação	português fluente e revisada. Textos, banco de dados georreferenciado, planilhas, gráficos, mapas, etc.
Produto 5: Documento preliminar do Resumo Executivo dos relatórios anteriores (Atividade G)	4	Até dia 18/06 10/09/21 207 290 dias após a contratação	Versão digital, em formato editável, com redação em português fluente e revisada. Textos, banco de dados georreferenciado, planilhas, gráficos, mapas, etc.
Produto 6: Documento final de Resumo Executivo dos relatórios anteriores e apresentação em formato power-point (Atividades H e I)	3	Até dia 03/07 13/10/21 222 323 dias após a contratação	Versão digital, em formato editável, com redação em português fluente e revisada. Textos, banco de dados georreferenciado, planilhas, gráficos, mapas, etc. Apresentação em powerpoint com os principais resultados

6. Capacidades e experiências necessárias para a realização das atividades

A consultoria pode ser composta por um ou mais profissionais. Todas as formações técnicas e acadêmicas, bem como experiências dos profissionais envolvidos deverão ser comprovadas.

Com relação às capacidades e experiências:

- Contar com pelo menos 5 (cinco) anos de experiência produzindo estudos e projetos relativos avaliação econômica ambiental, serviços ecossistêmicos hídricos e mudança do clima.
- Contar com uma equipe de especialistas com reconhecida experiência na realização de estudos relativos aos temas especificados acima.
- Os consultores deverão utilizar equipamentos próprios (computador, softwares, etc.) para a elaboração dos produtos.
- Comprovar a capacidade para execução dos serviços objeto deste Termo de Referência apresentando documentos pertinentes que comprovem, no mínimo, a execução ou produção de trabalhos que envolvam os seguintes temas:

- Valoração econômica e análise custo-benefício
- Avaliação e valoração de Serviços Ecossistêmicos, especialmente hídricos
- Mudança do climática e uso de informações climáticas
- Excelente capacidade de realização de pesquisas, análise e apresentação de dados; responsabilidade no cumprimento de metas e compromissos.

7. Viagem

Não está prevista a realização de viagem.

8. Apresentação dos produtos

Os produtos deverão ser apresentados com capa de identificação contendo as seguintes informações: nome do (a) consultor (a) ou da empresa em caso de pessoa jurídica, título da consultoria, número do contrato, número e nome dos produtos.

Os produtos deverão ser entregues em versão preliminar digital para avaliação prévia do ProAdapta e da equipe da FGB que terão prazo de 5 (dez) dias úteis 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, que consistem em relatórios, deverá ser entregue em meio digital, nos formatos especificados na tabela de produtos. Textos deverão ser 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. Pagamento (Aprovação)

Os valores dos serviços serão definidos a partir da negociação de proposta financeira a ser apresentada pelo(a) candidato(a) selecionado(a). A proposta financeira deverá detalhar os custos dos serviços a serem prestados e apresentar, ainda, estimativa do número de dias de trabalho necessários para a elaboração de cada um dos produtos, o custo dos honorários/dia e o valor total.

Os pagamentos serão efetuados após a assinatura do contrato, aprovação dos produtos e apresentação de Nota Fiscal.

A aprovação final dos serviços/produtos está a cargo da equipe técnica da GIZ e a autorização para pagamento estará a cargo da Sra. Ana Carolina Câmara, Diretora do Projeto ProAdapta pela GIZ.

10. Considerações finais

a. Direitos autorais

Todas as informações e materiais produzidos a partir dos trabalhos objeto desse contrato terão os direitos autorais revertidos para a GIZ. A reprodução total ou parcial requer expressa autorização, reconhecendo-se a propriedade intelectual. Serão dados os devidos créditos de autoria de mapas, fotos, filmes e demais registros que venham a ser usado para fornecer informações sobre o estudo, a critério da instituição contratante.

Para a publicação e produção de materiais bibliográficos na forma de artigos, trabalhos acadêmicos, para congressos e eventos científicos, entre outros, produzidos a partir de informações objeto da contratação pela consultoria e sua equipe técnica, deverá ser solicitada previamente autorização para a GIZ.

b. Código de conduta

A gestão interna da GIZ visa promover a equidade de oportunidade e de perspectivas, independente da identidade de gênero, orientação sexual, etnia, condição de saúde, origem social, religião ou idade. A diversidade de seu pessoal, assim como um ambiente corporativo regado pelo respeito e apreço mútuos, representa para a GIZ um sinal de êxito e excelência em seu trabalho. A GIZ prioriza a indicação de mulheres, de LGBTI (Lésbicas, Gays, Bissexuais, Transexuais e Travestis, Intersex), pessoas negras e indígenas, e pessoas com deficiência para palestras, representações, entrevistas e até mesmo vagas de emprego.

Assim, o(a) consultor(a) ou empresa selecionado(a) deverá respeitar a diversidade de gênero, orientação sexual, etnia, condição de saúde, classe social, religião e idade e assumir atitudes que, com efeito multiplicador, ajudará a promover a igualdade entre os diversos atores envolvidos na consultoria desse TdR, adotando as seguintes posturas:

- Postura pessoal
 - Escute e dê crédito a ideias de suas(eus) colegas de trabalho, independentemente de gênero, orientação sexual, etnia, condição de saúde, origem social, religião ou idade, mantenha a atenção para situações de vulnerabilidade, respeite sua oportunidade de fala e apoie as ideias de suas colegas de trabalho;
 - Fale sobre assuntos relacionados a gênero, escute e tenha empatia com quem é prejudicada(o) pelas desigualdades – em especial as mulheres, leia sobre o tema e incentive essa discussão nos espaços que circula, seja na empresa, organização, reuniões ou palestras;

- Questione e combata o assédio sexual, seja um exemplo de respeito às mulheres e não se cale diante da denúncia ou testemunho a um assédio;
- Questione a ideia de que existem atividades de homens e atividades de mulheres, evite atribuir certas atividades apenas a mulheres, simplesmente porque são tidas como “atividades femininas”;
- Ao prestar o serviço
 - Seja um exemplo de respeito aos direitos das mulheres, de LGBTI, das pessoas negras e indígenas, pessoas com deficiência e idosas(os) para suas(seus) colegas de trabalho. Evite piadas que degradem esses grupos;
 - Procure estar sempre informada(o) sobre as políticas de promoção da equidade de gênero em seu ambiente de trabalho, busque divulgá-las e respeitá-las. A implementação de estratégias de promoção de equidade de gênero visa uma transformação de cultura interna e pode impactar também externamente;
- Orientações corporativas
 - Apoie iniciativas de acesso e permanência de mulheres, de LGBTI, pessoas negras e indígenas, e pessoas com deficiência no campo do desenvolvimento sustentável, que encontram inúmeros obstáculos para ocuparem espaços de decisão e poder em nossa sociedade.

Brasília - DF, ~~28 de outubro de 2020.~~ **27 de julho de 2021**

Ana Carolina Câmara

Diretora

Apoio ao Brasil na Implantação da sua Agenda Nacional de Adaptação à

Mudança do Clima – PROADAPTA

Programa Biodiversidade, Florestas e Clima

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH