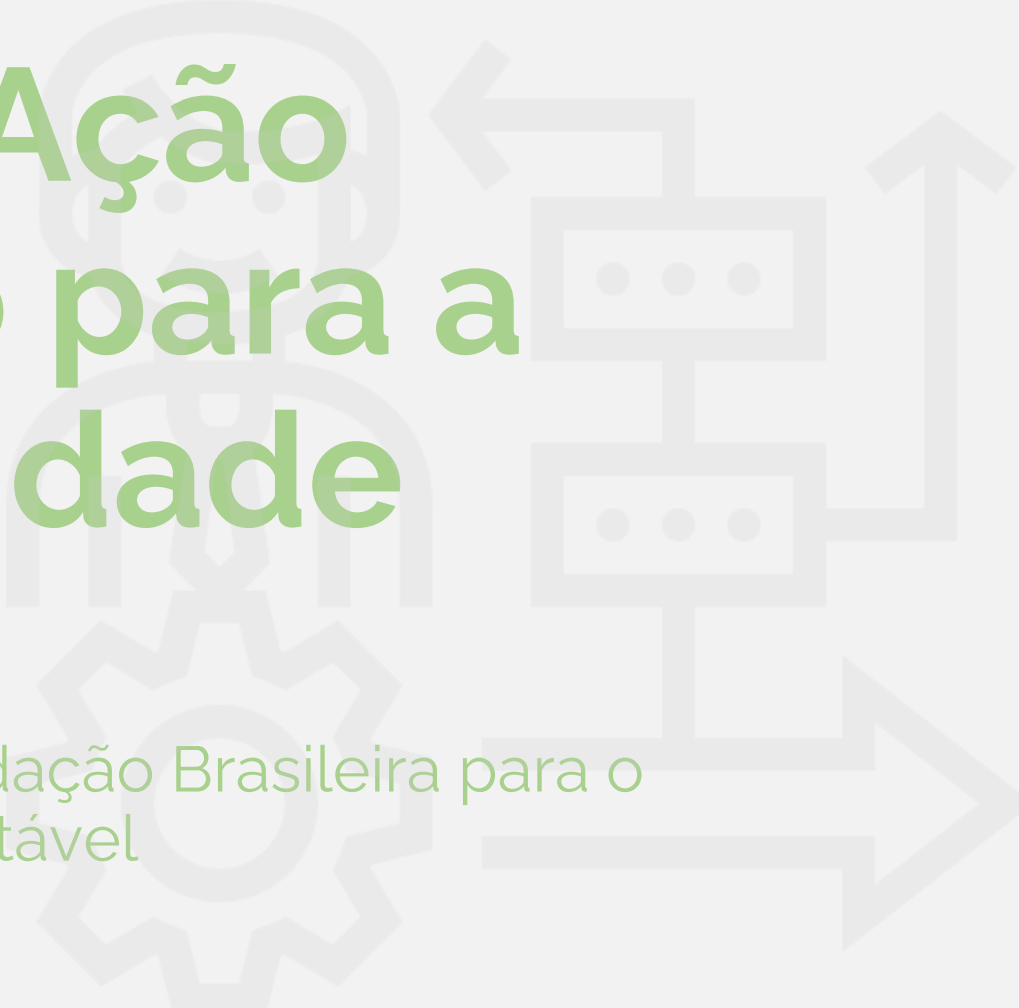


# Plano de Ação Integrado para a Biodiversidade Aquática



Fundação Renova e Fundação Brasileira para o  
Desenvolvimento Sustentável

# A FBDS

A Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (FBDS) é uma entidade sem fins lucrativos, fundada em 1992, que se diferencia pela rede de relacionamentos que estabelece com a comunidade científica, empresarial, entidades de fomento internacionais e corporações nacionais.

É uma organização que pensa e **estrutura projetos e parcerias no tema do desenvolvimento sustentável**, por meio de uma estrutura que concilia a fronteira do **conhecimento com capacidade gerencial**.



# O CONVÊNIO

Avaliação e estabelecimento de estratégias de conservação na bacia do Rio Doce

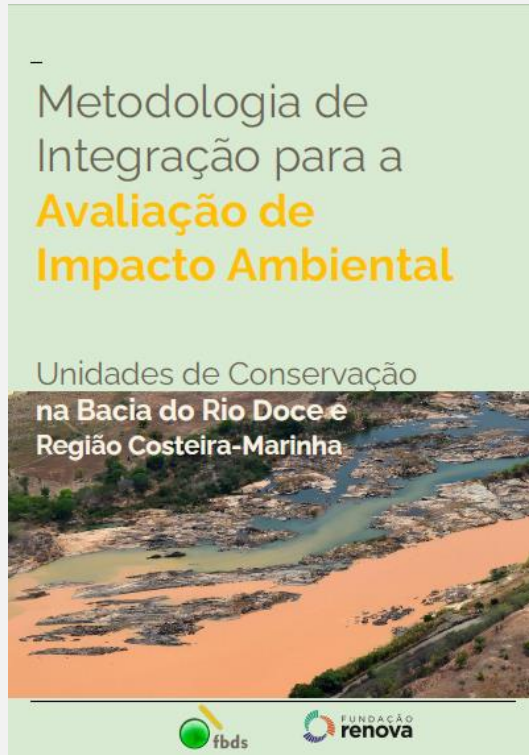
AIA - UCs

Plano de Ação  
UCs

Plano de Ação  
Integrado para  
Biodiversidade  
Aquática

# AIA

## UNIDADES DE CONSERVAÇÃO



Entendendo o impacto do rompimento das barragens nas Unidades de Conservação

# O CONVÊNIO

Avaliação e estabelecimento de estratégias de conservação na bacia do Rio Doce

AIA - UCs

Plano de Ação  
UCs

Plano de Ação  
Integrado para  
Biodiversidade  
Aquática

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO

## OBJETIVO

Estabelecer as estratégias de **conservação e recuperação** dos **ambientes dulcícolas, costeiros e marinhos** impactados pelo rompimento da barragem de Fundão, a partir de uma **análise integrada** dos principais relatórios e notas técnicas para a área de abrangência deste plano, de **forma participativa** a fim de garantir o **planejamento** adequado das ações, a **otimização** da sua execução e **maior eficiência** no gerenciamento dos Planos de Ação sob a gestão da coordenação da Biodiversidade da Fundação Renova.

# EQUIPE



Adriano  
Melo  
UFRGS



Alexandre  
Turra  
USP



Aliny Pires  
UERJ - FBDS



Carla Duarte  
UNIFESP



Leandra  
Gonçalves  
UNIFESP



Lúcia  
Sanches  
FBDS



Mário  
Almeida-  
Neto  
UFG



Rafael  
Loyola  
UFG - FBDS



Rafael  
Magris  
ICMBio



Raphael  
Macieira  
UFES



Ronaldo  
Christofolletti  
UNIFESP

# EQUIPE

Zoom Meeting



View



Alexander Turra



Aliny Pires



R.M



Raphael Macieira



Carla



Ronaldo Christofoletti



Leandra R. Gonçalves



Lucia



Rafael Loyola - FBDS



mario



Adriano

Mute Stop Video

Participants 11

Chat 7

Share Screen

Record

Reactions

Leave



18:32  
07/03/2022

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO



## Sintetizar

Propor medidas ou ações para reparar ou mitigar os impactos identificados nos ambientes marinhos na área de abrangência da Cláusula 165.



## Integrar



## Validar



## Consolidar

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO



Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da  
Área Ambiental I – Porção Capixaba do Rio Doce e Região  
Marinha e Costeira Adjacente

RELATÓRIO ANUAL 2021 DO PMBA/Fest-RRDM  
SUMÁRIO EXECUTIVO

RT-35A RRD/FEV 22

Adalto Blanchini

Alex Cardoso Bastos

Eustáquio Vinícius Ribeiro de Castro

Vitória,  
Fevereiro de 2022



MONITORAMENTO REPRODUTIVO DAS  
TARTARUGAS MARINHAS NA PLANÍCIE  
COSTEIRA DO RIO DOCE

Fundação Projeto TAMAR

Relatório Anual Praia - Agosto/2020 a Julho/2021  
Relatório Anual Telemetria - Agosto/2020 a Julho/2021

Linhares  
2021

Av. Getúlio Vargas 671 4º andar | Funchalândia | Belo Horizonte | MG | 30112-521 | 98669 931 2303 | fundacaorenova.org

Metodologia de  
Integração para a  
**Avaliação de  
Impacto Ambiental**

Unidades de Conservação  
na Bacia do Rio Doce e  
Região Costeira-Marinha



# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO



## Sintetizar

Propor medidas ou ações para reparar ou mitigar os impactos identificados nos ambientes marinhos na área de abrangência da Cláusula 165.

Matriz de impactos para o ambiente marinho;

Matriz de ações para conservação do ambiente marinho;



## Integrar



## Validar



## Consolidar

# A METODOLOGIA DA IUCN

Tipo e fonte  
evidência

Componente  
afetado

Tipo de  
constatação

Grau de  
confiança

Nível de  
incerteza

Fonte

Componente afetado	Impacto	Forma de constatação		Via de impacto (pathway)	Grau de confiança na associação	Caracterização do impacto				Nível de incerteza na caracterização do impacto	Outras ações passadas ou presentes que afetam o componente	Fontes
		Tipo de evidência	Fonte da evidência			Magnitude		Área afetada	Duração			
						Indicador	Valor					

Impacto

Via de impacto

Caracterização  
do impacto

Ações  
interferentes

Magnitude  
(Indicador e Valor)  
Área afetada  
Duração

# A METODOLOGIA DA IUCN

Tipo e fonte  
evidência

Componente  
afetado

Tipo de  
constatação

Grau de  
confiança

Nível de  
incerteza

Fonte

Componente afetado	Impacto	Forma de constatação		Via de impacto (pathway)	Grau de confiança na associação	Caracterização do impacto			Nível de incerteza na caracterização do impacto	Outras ações passadas ou presentes que afetam o componente	Fontes	
		Tipo de evidência	Fonte da evidência			Magnitude		Área afetada				Duração
						Indicador	Valor					

Impacto

Via de impacto

Caracterização  
do impacto

Ações  
interferentes

Magnitude  
(Indicador e Valor)  
Área afetada  
Duração

Caracterização do impacto para a definição das medidas!

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO

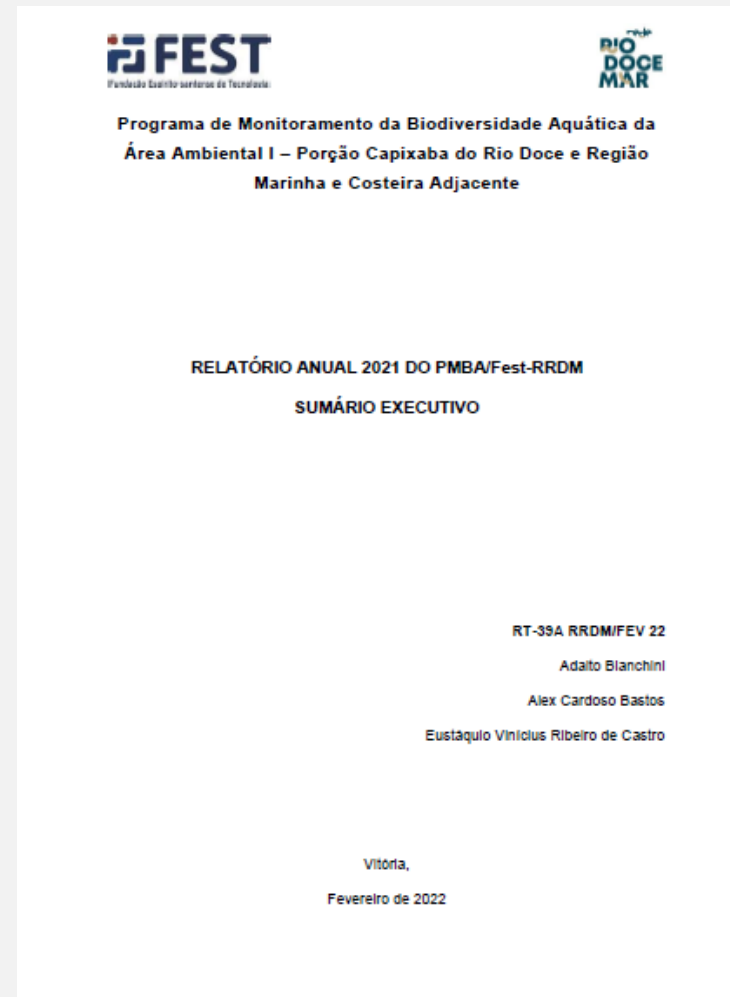
Categorias	Agrupamento de Impactos	AMBIENTE MARINHO													
		Abiótico		Biótico											
		Água	Sedimento	Macroalgas	Microbiana	Fitoplâncton	Zooplâncton	Itioplâncton	Bentos de fundo consolidado	Bentos de fundo inconsolidado	Peixes	Tartarugas	Cetáceos	Ates	
Sedimentologia	Composição sedimentar	-	-17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aumento da concentração do material particulado em suspensão e turbidez	-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aumento do potencial de mobilização do fundo	-	-14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Química	Variação das concentrações de nutrientes	-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Contaminação por compostos orgânicos	-11	-13	-	-	-	-	-	-	-	-	-8	-12	0	
	Contaminação por metais e metaloide	-17	-16	0	-11	-18	-	-18	-11	-18	-13	-16	-18		
Ecotoxicologia	Aumento nos valores de índice de resposta biológica	-	-	-	-10	-10	-	0	-13	-12	-	-	-	-	
	Aumento nos níveis de toxicidade	-12	-12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Aumento da concentração de clorofila-a	-8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ecologia	Alterações dos índices ecológicos	-	0	0	0	-17	-12	-18	-10	-12	0	0	0		
	Aumento na abundância de espécies indicadoras de impacto	-	-	-	-17	-	-	-16	-	-	-	-	-		
	Alteração nos parâmetros reprodutivos	-	-	-	-	-	-18	-	-	-	-16	-	-12		

Matriz de Resultados PMBA



Matriz de impactos

# ÁREA DE ESCOPO



# ÁREA DE ESCOPO

## Plano de Ação

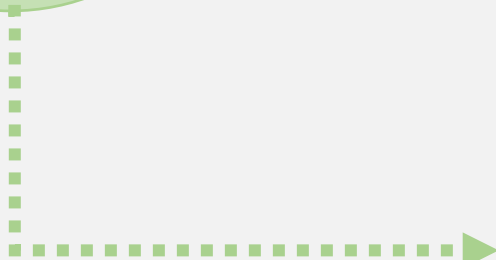


Impacto

**Impacto:** Perda e/ou degradação de habitats

**Medida:** Implementar programa de apoio a recuperação de áreas degradadas

\*Plano de ação para a biodiversidade terrestre



## Matriz de ações

Finalização dos limites da Área de Abrangência do plano após as etapas de elaboração do Plano de Execução

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO



Sintetizar



Integrar

Avaliar e integrar as ações estabelecidas com as estratégias de mitigação apresentadas para as UCs (Cláusula 181 e 182) e as ações previstas no Plano de ação para conservação da biodiversidade aquática dulcícola e estuarina (Cláusula 164).

Matriz integrada para conservação da biodiversidade aquática.



Validar



Consolidar

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO INTEGRAR

---

Restaurar as feições hidro geomorfológicas e complexidade arquitetural na área diretamente afetada pelo desastre

---

Restauração de floresta ripária

---

Estabelecimento de projetos para recuperação de solos degradados na bacia

---

Manejo dos rejeitos (inclui remoção e tratamento)

---

Objetivo geral de saneamento

---

Controle de espécies exóticas da fauna de água doce

---

Monitoramento da biomassa e do recrutamento, inclusive das exóticas

---

Biorremediação

---

Implementação de base de dados unificada

---

Instituição de política pública de Rios Livres

---

Ordenamentos pesqueiros participativos para os diferentes compartimentos da bacia

---

Tratamento dos efluentes domésticos e industriais

---

Programa de educação ambiental tendo como base a ciência cidadã

---

Educação ambiental com populações ribeirinhas

---

Implementação de programas de alternativas de renda

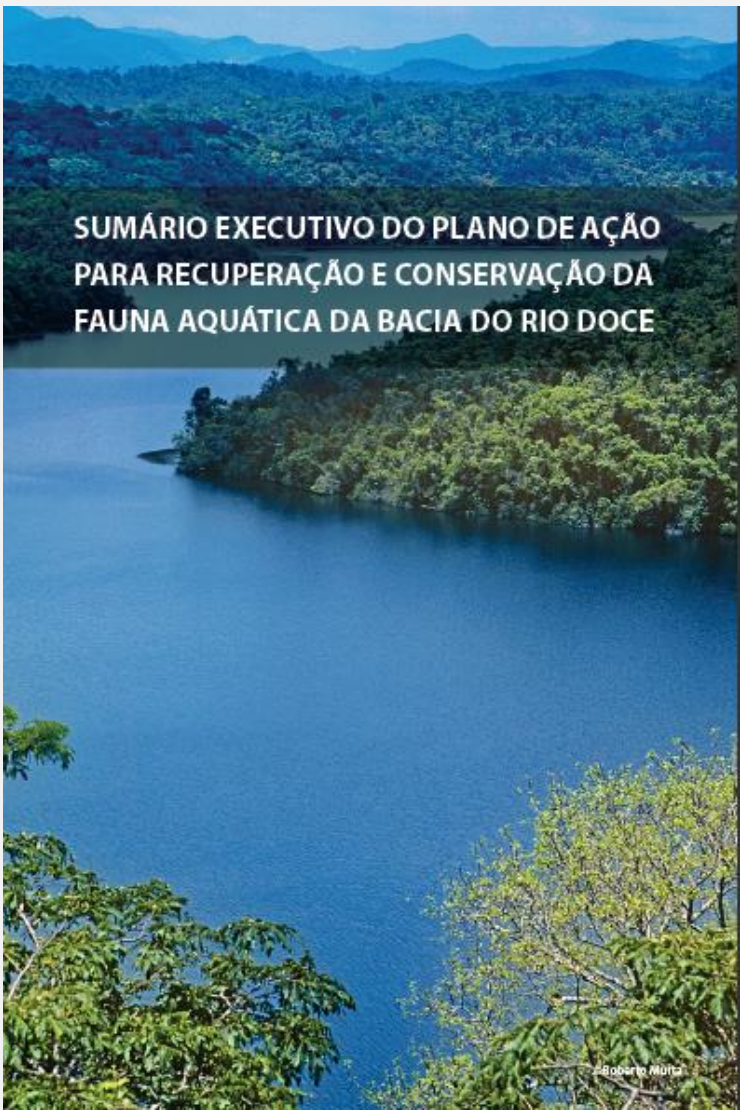
---

Promoção de carbono zero junto a empresas presentes na bacia do rio Doce

---

Adoção de práticas agroecológicas ambientalmente amigáveis

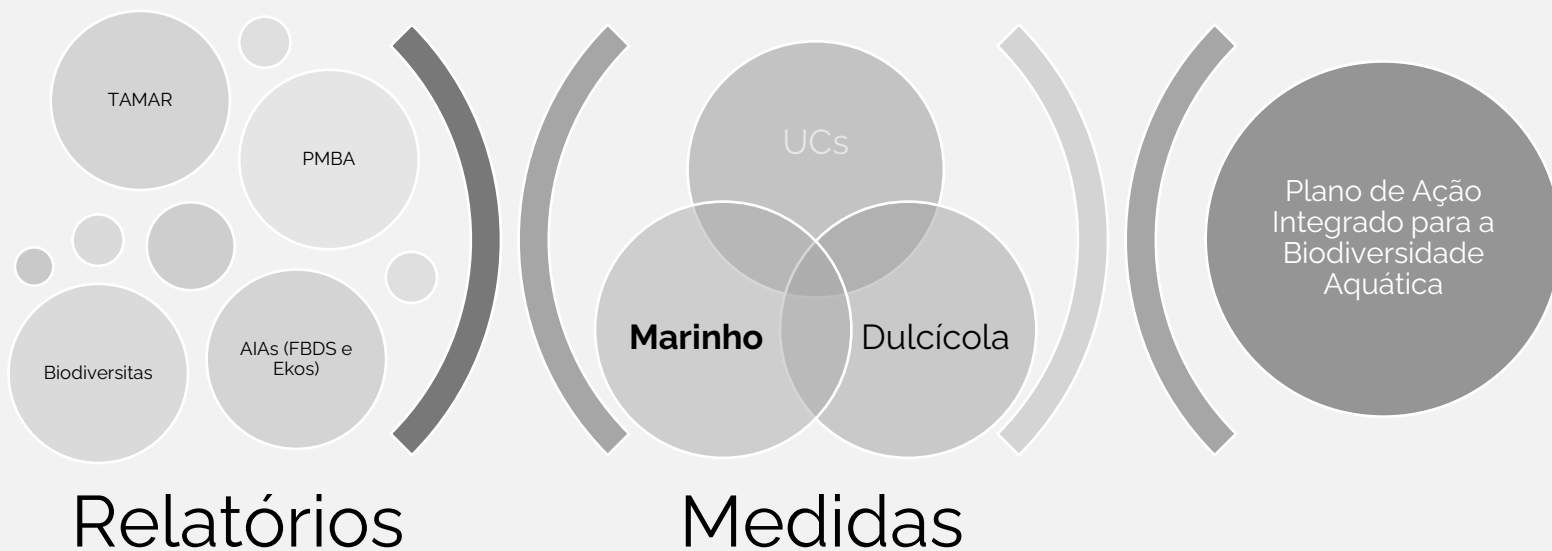
---



**SUMÁRIO EXECUTIVO DO PLANO DE AÇÃO  
PARA RECUPERAÇÃO E CONSERVAÇÃO DA  
FAUNA AQUÁTICA DA BACIA DO RIO DOCE**

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO

## SINTETIZAR



# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO



Sintetizar



Integrar



Validar

Validar junto ao GAT e a CTBio as ações estabelecidas para o Plano de Ação Integrado da Biodiversidade Aquática.



Consolidar

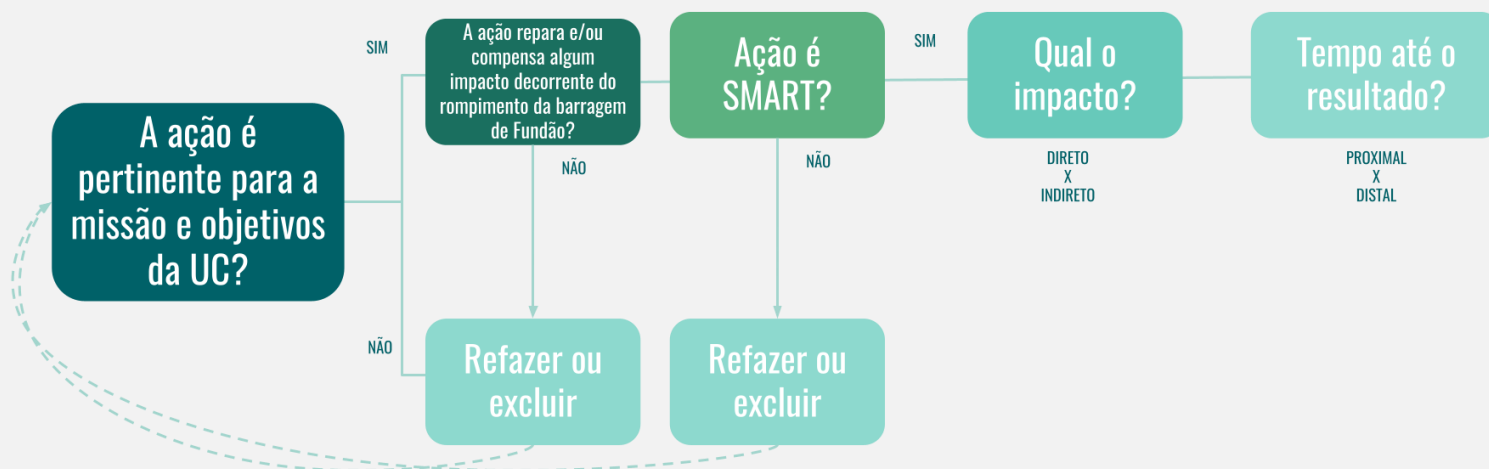
# AÇÕES SMART



# AÇÕES SMART



## FLUXO VALIDAÇÃO DAS AÇÕES



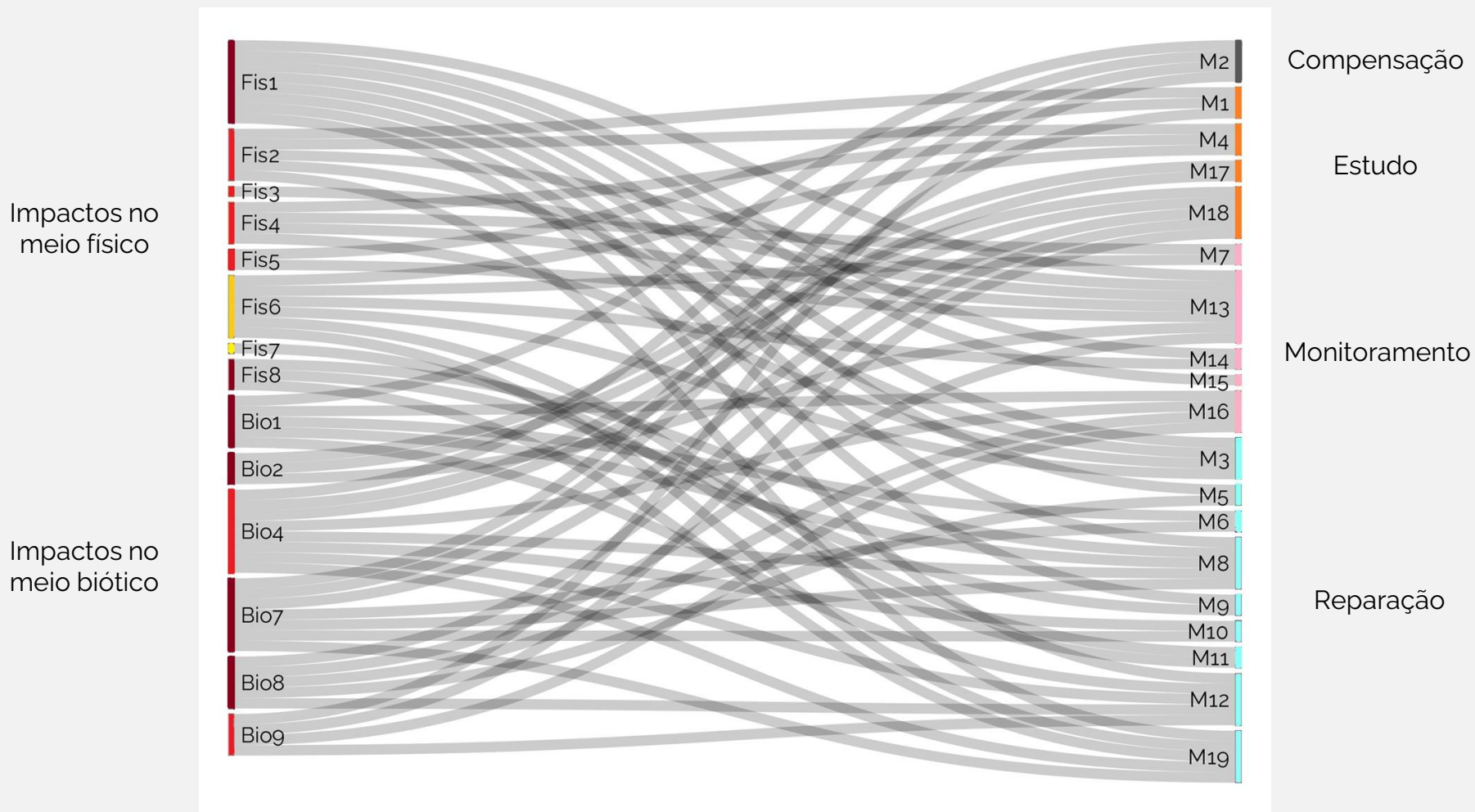
# PARCERIA VALLIE



## FLUXO OFICINA DE PLANEJAMENTO



# MEDIDAS-IMPACTOS



# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO

## VALIDAR



Sintetizar



Integrar



Validar

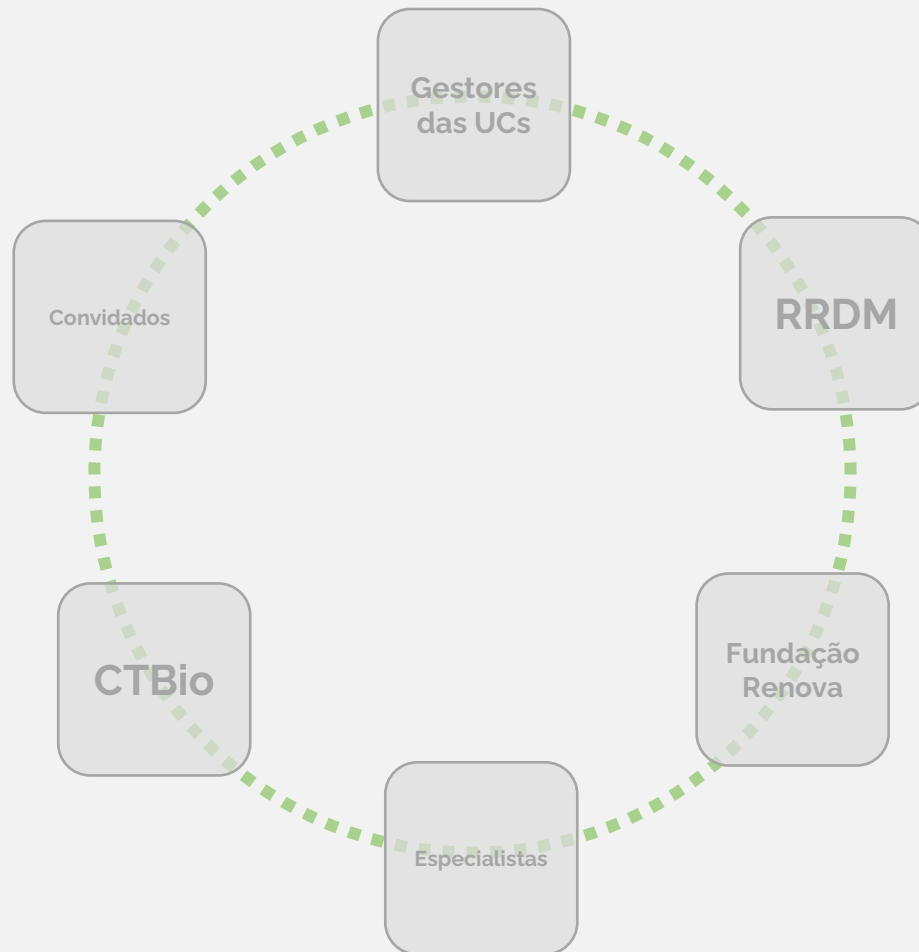
Validar junto ao GAT e a CTBio as ações estabelecidas para o Plano de Ação Integrado da Biodiversidade Aquática.

Oficinas de validação e ajuste com os gestores, especialistas e demais atores-chave na Fundação Renova



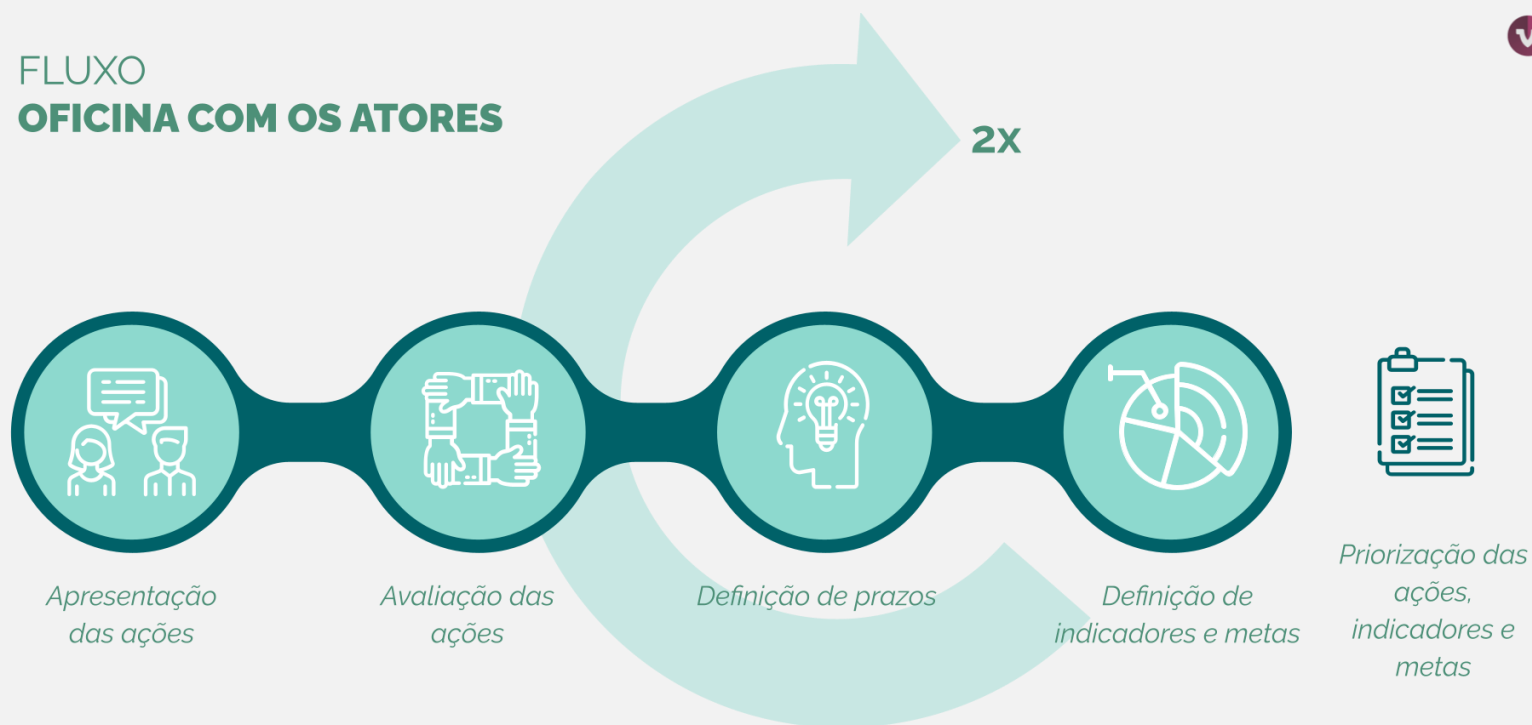
Consolidar

# CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA



# CONSTRUÇÃO PARTICIPATIVA

## FLUXO OFICINA COM OS ATORES



# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO

## EXECUÇÃO

### Medidas e ações para a conservação

- Apresentação de cada medida proposta
- Sinergia com outros programas ou ações já em desenvolvimento pela Fundação Renova;
- Especialização da medida;

### Execução e monitoramento das medidas propostas

- Detalhamento das ações considerando: planejamento/organização o/estabelecimento da logística a ser adotada, execução das contratações e aquisições necessárias, execução das ações propriamente ditas, monitoramento, avaliação e entrega final;
- Diretrizes e parâmetros técnicos a serem considerados para a implementação das ações, principalmente buscando dar coerência com as outras ações em desenvolvimento no sistema CIF;

### Custos e recursos necessários para a execução das medidas propostas

- Detalhamento dos recursos, insumos e serviços necessários para a execução das ações;

### Cronograma de execução do plano de ação

- Fluxograma apontando como se dará a execução das ações desde o seu planejamento até a sua entrega final (quando for o caso);

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO

## EXECUÇÃO



### Consultoria

- Coordenação
- Bolsista Iniciação Científica
- Apoio técnico ou bolsista DTI
- Bolsista de mestrado
- Bolsista de doutorado
- Moderação
- Relatoria
- Suporte TI
- Plataforma
- Pesquisa e coleta de dados
- Alimentação do catálogo
- Compilação de dados de espécies



### Divulgação, audiovisuais, impressos e digitais

- Conteúdo
- Imagem
- Aquisição imagem
- Projeto gráfico
- Diagramação
- Impressão



### Logística

- Combustível
- Aluguel de carro
- Alimentação
- Hospedagem
- Deslocamento terrestre
- Deslocamento aéreo
- Deslocamento aquático
- Coffeebreak
- Receptivo
- Equipamentos
- Compra de material

# PLANO DE AÇÃO INTEGRADO CONSOLIDAR



## Sintetizar

Propor medidas ou ações para reparar ou mitigar os impactos identificados nos ambientes marinhos na área de abrangência da Cláusula 165.



## Integrar

Avaliar e integrar as ações estabelecidas com as estratégias de mitigação apresentadas para as UCs (Cláusula 181 e 182) e as ações previstas no Plano de ação para conservação da biodiversidade aquática dulcícola e estuarina (Cláusula 164).



## Validar

Validar junto ao GAT e a CTBio as ações estabelecidas para o Plano de Ação Integrado da Biodiversidade Aquática.



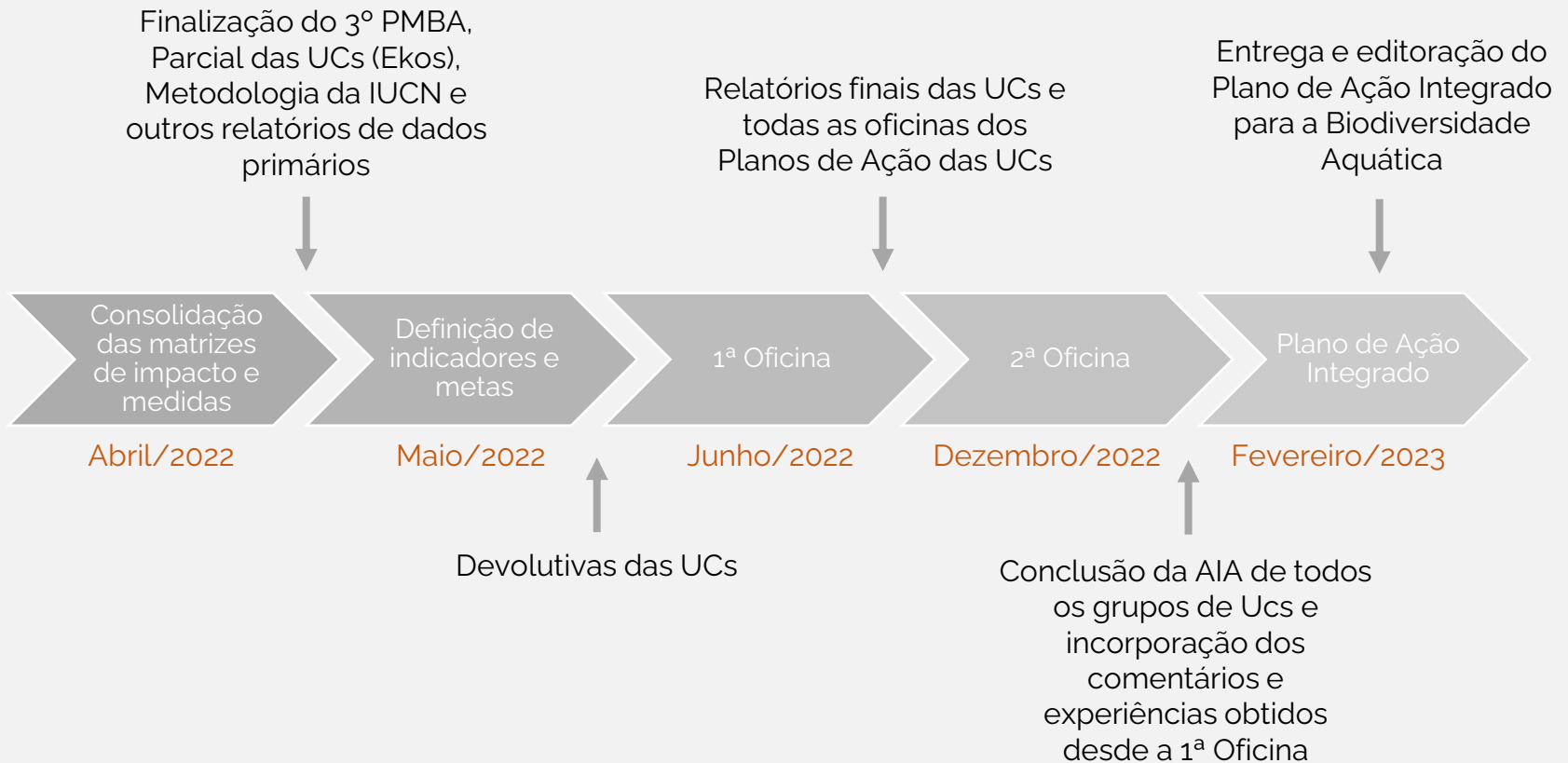
## Consolidar

Integrar os comentários e perspectivas trazidas nas oficinas

**PLANO DE AÇÃO INTEGRADO PARA A BIODIVERSIDADE AQUÁTICA**

**Plano de Ação Integrado para a Biodiversidade Aquática**  
Recuperação e Conservação na Bacia do Rio Doce e Ambientes Costeiro e Marinho

# CRONOGRAMA



MUITO OBRIGADA!

